

431298

B60S, B66F//B60F

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: CLARK EQUIPMENT COMPANY

Residencia: 324 East Dewey Avenue, BUCHANAN,
Michigan 49107, Estados Unidos

Enunciado: UNA ESTRUCTURA DE PLANCHA DE GUIA
PARA VEHICULOS DE RUEDAS PROVISTOS
DE UN CHASIS

Prioridad: de la solicitud de patente estadounidense
Nº 408.786 del 23 de octubre de 1.973

Extracto de la descripción

Una estructura de plancha de guía para vehículos tales como carretillas elevadoras, para ajustar mecánicamente con carriles laterales montados en naves, o
5 similares, mediante rodillos de guía y defensa montados lateralmente en la plancha de base para guiar el vehículo a lo largo de naves estrechas, como por ejemplo en almacenes. La plancha de base va fijamente montada por medio de amortiguadores a partir del chasis del vehículo y se extiende contigua al suelo bajo una mayor parte del mismo. Los amortiguadores permiten que la plancha
10 de base absorba y amortigüe las fuerzas impuestas sobre la misma desde cualquier dirección con relación al chasis, limitando por ende el efecto de las cargas de choque con las que tropieza, por ejemplo, cuando penetra en vías de naves estrechas entre carriles de guía. Elementos de ajuste, tales como pernos, sustentan la estructura de plancha de guía desde el suelo cuando no está acoplada con el vehículo y son ajustables para bajar y
15 subir dicha estructura con el fin de desprenderla del vehículo o acoplarla con el mismo, siendo el vehículo accionable en dirección a y a partir de la estructura de plancha para unirse a y separarse de la misma.

Antecedentes del invento

25 El ámbito de la técnica a la cual pertenece el invento comprende dispositivos de guía para vehículos y, más específicamente, dispositivos de guía mecánicos para vehículos industriales.

A fin de conservar el espacio del suelo extremadamente costoso en almacenes y otras dependencias de
30

depósito, se colocan estanterías de almacenamiento de materiales en sentido longitudinal estrechamente unidas entre sí formando naves muy estrechas entre las hileras correspondientes. El desarrollo de tipos de carretillas industriales de carga lateral y selección de pedidos y apiladores va paralelo con la construcción de almacenes de naves muy estrechas, lo cual ha dado origen a una necesidad de constricciones mecánicas u órganos de guía para asegurar el movimiento de los vehículos en recorridos precisos predeterminados en las naves entre las hileras de estanterías de almacenamiento y similares. El uso de una nave lo más estrecha posible con guía de vehículo combinada es ventajoso para aprovechar al máximo el uso de espacio de almacenamiento, asegurar la capacidad de depósito y recuperación de cargas de lugares de almacenamiento a ambos lados de la nave sin maniobrar la carretilla, y eliminar la necesidad de control de conducción por parte de un operario, permitiendo por ende a éste atender a otras tareas.

Hasta ahora tal guía de vehículos ha sido provista de ordinario mediante el uso de carriles en ángulo de acero estructurales sujetos al suelo mediante pernos a lo largo de cada lado de cada nave lateral e instalando en la parte baja a cada lado del vehículo guiado un par de rodillos de guía laterales, de tal manera que cuando el vehículo se encuentra en la nave los rodillos establecen contacto con los carriles de guía de forma que queda constreñido a desplazarse en línea recta entre los carriles.

Un problema con el que frecuentemente se tropieza en la técnica se refiere a las provisiones de medios adecuados para asegurar, sin someter a tensión excesiva y estropear las piezas del vehículo, la alineación de éste para su entrada en dicho sistema de carriles de guía. Esto se ha realizado anteriormente por medios tales como canales dispuestos en carriles de guía abocardados hacia fuera o vías de entrada emplazadas al comienzo de cada nave, de tal manera que durante la entrada el vehículo es alineado a presión para penetrar en la porción de línea recta de la nave. Inherente en esta solución se halla el problema de manejar las fuerzas relativamente elevadas que tienen lugar durante la entrada desalineada, en particular cuando el vehículo va muy cargado. Tales fuerzas de entrada pueden ser absorbidas por los rodillos de guía laterales y los medios para montar éstos sobre el vehículo. Dichas fuerzas se producen por el impacto inicial de vehículos pesados con carriles de guía en las secciones de entrada, y por las fuerzas de fricción que resultan de deslizar tales vehículos lateralmente para lograr la alineación inicial. Una solución ha sido utilizar muelles pesados para proporcionar una vía de entrada elástica a fin de absorber tales fuerzas, según se describe en la patente de EE.UU. 3,710.524. Como un asunto práctico, no obstante, el coste de tal construcción en un edificio de almacenamiento típicamente grande resulta prohibitivo.

Otro problema en la técnica concierne a la creciente variedad de tamaños y tipos de carreterillas

elevadoras, por ejemplo, que requieren la instalación de rodillos de guía laterales, precisando a la vez diseños especializados, estructuras de soportes de rodillos, técnicas de instalación, y similares, que pueden constituir una pérdida de tiempo y ser costosas, tanto para el fabricante como para el usuario. Por otra parte, muchas carretillas industriales, en particular carretillas eléctricas, poseen paneles laterales y puertas que deben abrirse para servicio y mantenimiento rutinarios. La instalación de herraje de tornillos de guía en tales carretillas puede hacer más difícil la accesibilidad a estas aberturas. El presente invento reduce al mínimo o evita tales problemas.

Resumen

El presente invento proporciona una estructura de plancha de guía para vehículos adaptada para ser instalada y desmontada desde la parte inferior de un vehículo apropiado con un esfuerzo mínimo, permitiendo utilizar el vehículo para diferentes fines ya sea con o sin la combinación de dicha estructura de plancha de guía que, cuando se instala, se monta a prueba de choques para "rendir" en cizallamiento, compresión o tensión, o cualquier combinación al respecto, en la absorción de fuerzas impuestas sobre la estructura de plancha de guía como por ejemplo durante las operaciones de entrada a la nave. Con preferencia, algunas de las ruedas del vehículo se extienden a través de aberturas previstas en la estructura de plancha de guía cuando se instala sobre el vehículo, pudiendo bajarse esta última, al ser desacoplada del vehículo, a nivel del suelo u otra superficie

respectiva, de suerte que el vehículo puede ser accionado sobre y lejos de la estructura de plancha de guía. El vehículo también puede deslizarse sobre la estructura de plancha de guía para instalar ésta sobre aquél, siendo por ende dicha estructura fácilmente portable, independientemente almacenable y desmontable de y acoplable a dicho vehículo, todo ello con un esfuerzo relativamente pequeño.

Es por consiguiente un objeto principal del invento proporcionar una estructura de plancha de guía unitaria para vehículos, desmontable de y acoplable a los mismos.

Otro objeto es proporcionar medios de guía mecánicos acoplables a vehículos para su conducción en naves estrechas con medios perfeccionados para reducir al mínimo el efecto de fuerzas impuestas durante la alineación del vehículo con la nave a la entrada de ésta.

Otro objeto es facilitar el acoplamiento a y desacoplamiento de vehículos de medios de montaje de guías correspondientes, e incrementar la adaptación de tales medios de guía a vehículos de diferentes tipos y configuraciones.

Breve descripción del plano

La fig. 1 es una vista en perspectiva de una carretilla elevadora industrial que posee una estructura de plancha de guía acoplada a la misma y que lleva a cabo un giro al interior de un pasadizo estrecho formado entre carriles de guía montados en el suelo colocados junto a estanterías de almacenamiento de un almacén;

la fig. 2 es una vista en planta de la estruc-

tura de plancha de guía unitaria mostrada parcialmente en la fig. 1 y que representa algunos elementos estructurales de la carretilla a la cual va asegurada;

5

la fig. 3 es una vista en alzado lateral parcial de la porción de esquina delantera derecha de la estructura de plancha de guía en relación con la rueda frontal derecha de la carretilla elevadora y que ilustra medios para acoplar a esta última dicha porción de esquina de la estructura;

10

la fig. 4 es una vista en alzado del extremo frontal de la fig. 2 acoplado a una carretilla elevadora como en la fig. 3;

15

la fig. 5 es una vista en alzado lateral parcial de la porción de esquina posterior derecha de la estructura de plancha de guía en relación con la rueda posterior derecha y que ilustra medios para acoplar a la carretilla elevadora dicha porción de esquina de la estructura;

20

la fig. 6 es una vista en alzado del extremo posterior de la fig. 2 acoplado a una carretilla elevadora como en la fig. 5;

la fig. 7 es una vista en sección de uno de los amortiguadores;

25

la fig. 8 es una vista en alzado lateral a mayor escala de una estructura de rueda de guía lateral acoplada a la plancha de base; y

la fig. 9 es una vista en planta de la fig. 8.

Descripción de la forma de realización preferida

30

Se representa una carretilla elevadora industrial convencional que posee una construcción de chasis

y carrocería generalmente ilustrada en el número 10 montada sobre un par de ruedas de dirección 12 y un par de ruedas de tracción 14, que posee una cabina para el conductor generalmente representada en 16, y
5 una estructura de mástil vertical 18 que puede incorporar un dispositivo de carga lateral capaz de descargar y cargar desde uno u otro lado, así como por la parte frontal de la carretilla elevadora, según se muestra, por ejemplo, en la patente de EE.UU. núm.
10 3,762.588. Tal accesorio es particularmente idóneo para operar en naves estrechas como la ilustrada en el número 20 formada entre las estanterías 22 de un almacén. Se ilustra una carga ensartada 24 sustentada en la parte central de la carretilla para ser descargada
15 por el lado izquierdo de la misma en cualquier abertura de estantería seleccionada a continuación de la entrada de la carretilla en la nave o pasadizo 20, siendo la carretilla ilustrada de un tipo de rodadura balanceada, aunque el invento, con modificaciones apropiadas, puede adaptarse a carretillas de varios tipos.
20

Una sección de los carriles de guía en la nave 20 se ilustra en el número 26. Son con preferencia de una construcción de metal en ángulo recto rígida fijada con pernos al suelo a todo lo largo de la nave y
25 con extremos abocarcados hacia fuera 28 preferentemente en ambos extremos a fin de facilitar la entrada de la carretilla en el interior de la nave, y la salida de la misma, por uno u otro extremo correspondiente, como es bien sabido.

30 La estructura de plancha de guía del invento

se ilustra generalmente en el número 30. Los detalles estructurales de dicha estructura y su método de aplicación a la carretilla industrial particular ilustrada se representan en las figs. 2-6, quedando entendido que pueden variarse el diseño y configuración de la estructura de plancha de guía a fin de adaptarse a requerimientos en la adaptación de la misma a diversas configuraciones de vehículos sin apartarse necesariamente del ámbito del invento. La descripción que sigue se referirá, no obstante, a los detalles de la forma de realización particular que aquí se da a conocer.

La estructura de plancha de guía se muestra mejor en vista en planta en la fig. 2, siendo la plancha de base 32 correspondiente de una configuración generalmente rectangular, pero con importantes modificaciones que se describirán. La plancha de base posee una sección frontal 34, una sección posterior 36, secciones laterales opuestas ligeramente cóncavas 38, un par de aberturas posteriores situadas una junto a la otra 40 a través de las cuales se hallan adaptadas para proyectarse las ruedas conductoras 12, un par de aberturas delanteras juntas 42 para el fin de reducir el peso de la plancha de base, secciones angulares abocardadas hacia dentro y redondeadas 44, una muesca circular 46 cortada en cada borde lateral junto a cada sección angular respectiva, y pares de muescas rectangulares espaciadas 48 y 50 cortadas en las secciones de borde anterior y posterior respectivas de la plancha. La plancha de base 38 se corta preferentemente a llama a partir de acero en plancha a cualquier configuración nece-

saria para una instalación particular, siendo el diseño representado simplemente ejemplar.

5 Se prefiere que tales planchas de base sean cortadas por máquinas cortadoras de llama numéricamente controladas para diferentes requerimientos de montaje de chasis en tipos diversos de carretillas y para montar sobre las mismas una variedad de emplazamientos y tama-
10 ños de rodillos de guía y amortiguadores, que se describirán, y que la fabricación de tal variedad de planchas de base se a llevada a cabo a bajos costos de producción simplemente re-programando el control numérico.

15 La plancha de base se acopla a la carretilla por medio de una pluralidad de amortiguadores 56, cinco de ellos ilustrados, dos en la parte frontal y tres en la parte posterior de la plancha, cuyo número y capaci-
20 dad puede variar para adaptarse a requerimientos. Cada uno de los amortiguadores 56 va convenientemente asegurado al chasis de la carretilla y a la plancha de base, de una manera que será descrita, y así constituyen los únicos elementos de acoplamiento entre la carretilla y la plancha de base.

25 En la fig. 7 se ilustra una vista a mayor escala en sección de un amortiguador apropiado, en la cual un elemento a modo de disco elástico adherido 60, que puede ser de cualquier material apropiado tal como cau-
30 cho, neopreno, uretano, va unido en un montaje de tipo superpuesto entre las planchas de metal 62 y 64 y en cuya unidad va integralmente montado para proyectarse hacia fuera de lados opuestos respectivos un par de espárragos 66, como se representa. Pueden seleccionarse cuales-

quiera características de amortiguación de vibración convenientes para requerimientos particulares. Un fabricante de tales amortiguadores acoplados es Lord Manufacturing Company of Erie, Pennsylvania.

5 Refiriéndonos particularmente a las figs. 2, 5 y 6, cada uno de los tres amortiguadores 56 va montado a la plancha de base 38 en el extremo posterior respectivo por medio de un soporte en ángulo recto 70 asegurado a la plancha por tres pernos 72 y a la unidad 10 56 por una tuerca 74 que va acoplada a un espárrago 66. El otro espárrago 66 de cada amortiguador lateral 56 va fijado mediante una tuerca 76 a un brazo de un soporte en ángulo 78, cuyo otro brazo va asegurado, mediante soldadura, a un elemento de soporte de plancha de base 15 que se extiende transversalmente 80. Estos dos amortiguadores posteriores montados lateralmente 56 están adaptados para extenderse parcialmente al interior de muescas 50 y resistir principalmente cargas laterales sobre la plancha de base en compresión y tensión, así 20 como fuerzas de cizallamiento longitudinales. El amortiguador central 56 va montado sobre un eje transversal respecto a los ejes de los amortiguadores montados lateralmente y se extiende parcialmente dentro de una ranura 83 en la plancha 38, estando acoplado mediante una 25 tuerca 74 a un brazo de otro soporte en ángulo 70 y a la plancha de soporte transversal 80 mediante una tuerca 76 que une el amortiguador a la misma en el espárrago anterior 66 correspondiente.

30 El elemento de soporte 80 va fijado a un par de elementos de chasis de la carretilla transversalmente

5 espaciados 82 mediante un par de elementos de plancha de configuración generalmente triangular 84 que van soldados a lo largo de los bordes posteriores verticales respectivos a porciones extremas opuestas del elemento 80 y a lo largo de los bordes superiores desviados respectivos 85 a los elementos de chasis 82, estando también soldado el elemento de soporte 80 por los extremos correspondientes a los elementos de chasis 82.

10 Refiriéndonos particularmente a las figs. 2, 3 y 4, el par de amortiguadores anteriores espaciados 56 van similarmente montados a partir de la plancha 38 por un par de soportes en ángulo 70, pernos 72 y tuercas 74 y se extienden al interior de ranuras espaciadas 48. Los lados opuestos e interiores de los amortiguadores frontales 56 van unidos a pares de elementos de chasis 15 de la carretilla 92 y 94 cada par de los cuales van soldados entre sí en 95 y que se hallan colocados en lados opuestos de la carretilla hacia dentro de las respectivas ruedas 14 por medio de soportes 58 que presentan un esqui- 20 nero triangular que se extiende hacia fuera 97 asegurado por el borde marginal superior a los elementos de chasis 92, un brazo que se extiende hacia arriba soldado a cada elemento de chasis 94 y una proyección que se extiende hacia adelante 98 asegurada a cada amortiguador 56 en el 25 espárrago interior respectivo mediante una tuerca 76. Estos amortiguadores anteriores 56 resisten fuerzas laterales en compresión y tensión y fuerzas longitudinales en cizallamiento, lo mismo que los amortiguadores transversalmente espaciados dispuestos hacia atrás 56, en tanto 30 que el amortiguador central colocado hacia atrás 56 re-

siste fuerzas longitudinales en compresión y tensión y fuerzas laterales en cizallamiento y los cinco montajes de amortiguadores resisten juntos combinaciones de tales fuerzas que pueden ser dirigidas en sentido transversal, longitudinal o angular respecto de la estructura de plancha de guía.

La estructura de plancha proporciona pernos cric ajustables 96, dos pares de los cuales van montados según se representa en la fig. 2, y uno de los cuales se representa en la fig. 3 en contacto con el suelo, habiendo ajustado la estructura desde el nivel del suelo a la elevación representada en la cual ha sido acoplada a la carretilla elevadora. Cuando la carretilla y la plancha se hallan convenientemente alineadas en posición para acoplarse con la estructura de plancha, se ajustan los pernos cric como en la fig. 3 para elevar la plancha de base de manera que puedan acoplarse diversos soportes 70 a los amortiguadores por medio de tuercas 74 y a la estructura de plancha por medio de tuercas 72. Cuando se desee desprender la estructura de plancha de la carretilla, basta simplemente retirar dichos juegos de tuercas 72 y 74, o tuercas 76, y ajustar los pernos cric 96 para bajar la estructura de plancha a nivel del suelo. Cuando los elementos amortiguadores anteriores y estructuras de ruedas de guía laterales se desmontan de la plancha de base por el simple medio de desprender las tuercas de acoplamiento y soportes correspondientes y a continuación se baja la estructura de plancha a nivel del suelo por los pernos cric 96, puede accionarse la carretilla hacia adelante sobre y lejos

de la estructura de plancha para operaciones de manipulación de carga que no precisen que la estructura de plancha de guía esté montada sobre la carretilla. Del mismo modo, cuando se desee montar la estructura de plancha sobre la carretilla puede llevarse ésta sobre aquélla hasta que las ruedas conductoras queden emplazadas en las aberturas 40, tras de lo cual se montan el amortiguador delantero y las estructuras de ruedas de guía laterales sobre la parte anterior de la estructura de plancha y se ajustan los cuatro pernos cric 96 para elevar toda la estructura de plancha a una posición, con preferencia aproximadamente 1/2" (1,27 cm) de elevación en el tipo de carretilla ilustrado en la fig. 1, en la cual la pluralidad de elementos amortiguadores se unen a los elementos de chasis de la carretilla según se describe anteriormente.

En el diseño de estructuras de planchas de guía según el invento para diferentes modelos y tipos de vehículos con los cuales puede éste incorporarse, se comprenderá por supuesto que distintos requerimientos pueden o no precisar el desmontaje de tales amortiguador frontal y estructuras de ruedas de guía laterales para permitir los movimientos de entrada y salida de la carretilla elevadora en relación con los mismos, según las holguras previstas en el diseño entre las ruedas conductoras traseras 12 y la separación de los componentes en el extremo anterior de la estructura de plancha.

Según se pone anteriormente de manifiesto, cada una de las cuatro estructuras de rodillo de guía lateral, designadas por el número 100 y representadas más

claramente en las figs. 8 y 9, comprende rodillos 102 provistos preferentemente de neumáticos de poliuretano o caucho y cojinetes de ruedas de gran capacidad, colocados y montados para rotación en cada uno de los lugares ilustrados sobre la plancha 38 mediante un eje corto 104 que se extiende a través de una abertura superior 106 en un soporte de montaje de configuración en U invertida 108 y a través de una abertura 110 en el extremo inferior en un elemento de plancha de fondo 112 que va soldado a una superficie interior circular 114 cortada en la plancha de base en cada uno de los cuatro lugares ilustrados para recibir una rueda de guía 102 que posee elementos de arandelas superior e inferior 116 que separan la rueda de guía del soporte 108 y del elemento de plancha 112, respectivamente, y que sustentan la rueda de guía sobre la plancha 112 para rotación en torno a un eje vertical en el espacio o hueco 118 formado por el mismo.

Una característica significativa del invento es que las ruedas de guía laterales 102 se proyectan solo ligeramente fuera del perfil de las planchas 112 que son circulares excepto por una porción exterior de cuerda o corte recto 120 que proporciona una pequeña proyección 122 de una sección periférica de cada rodillo de guía 102 lateralmente hacia fuera respecto de la plancha 112. De esta manera la plancha de base 38 confiere la máxima protección para los rodillos de guía 102 contra fuerzas de gran impacto durante la entrada de la carretilla en el interior de la nave 20 por el hecho de que la plancha de base puede sustentar un contacto metal a metal con los

carriles de guía 26 en tanto que los rodillos de guía laterales se hallan expuestos solamente en el grado necesario para proporcionar con los mismos con contacto rodante en la nave recta tras la entrada en la misma de la carretilla elevadora. Las estructuras de rodillo de guía lateral van colocadas y aseguradas en porciones de ala 124 a la plancha de base 38 por una pluralidad de pernos 126.

Una característica de la construcción de la plancha de base es la concavidad de los bordes laterales 130, como se muestra mejor en la fig. 2, que evita la flexión y protege los rodillos de guía laterales durante la entrada de la carretilla en el interior de las naves tales como la nave 20.

Para salvar rampas, y similares, en las cuales la carretilla elevadora tiene que atravesar cambios en el grado del suelo, se ha comprobado que es conveniente proporcionar otra configuración de plancha de base que no sea plana o esté situada en un mismo plano, como se proyectaría por una vista en alzado lateral de la plancha de base 38 per se. Es decir, puede configurarse una forma de onda o escalón en la plancha de base a fin de permitir que la estructura de plancha de guía, cuando es instalada sobre una carretilla, salve tales rampas o cambios de grado sin interferencia entre el suelo y la plancha de base a medida que la carretilla salva los cambios de grado de pendiente. No se ha descrito aquí ninguna representación por separado de esta variante, toda vez que tal característica de diseño resultará evidente para los expertos en la técnica.

Aun cuando se ha descrito e ilustrado una forma de realización preferida del invento, los expertos en la técnica comprenderán que pueden efectuarse modificaciones en la estructura, forma, y disposición relativa de piezas sin apartarse del espíritu y alcance del invento. Por consiguiente, debe entenderse que se pretende cubrir por las reivindicaciones adjuntas todas las modificaciones citadas que enmarquen en el ámbito del invento.

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

REIVINDICACIONES

1. Una estructura de plancha de guía para vehículos de ruedas provistos de un chasis, que comprende medios (56, 80) que sustentan la estructura de plancha de guía a partir del chasis del vehículo, incluyendo dicha estructura de plancha de guía una plancha de base (32) contigua a la superficie de soporte del vehículo y que se extiende en un plano bajo el chasis del vehículo y bajo un plano que pasa a través de los ejes de rotación de las ruedas, y medios de rodillos de guía laterales (100) montados a cada lado de la plancha de base que se extienden al menos parcialmente por encima y periféricamente hacia fuera de la plancha de base para guiar el vehículo en un recorrido entre carriles de guía.

2. Un dispositivo según la reivindicación 1, en el cual dicha plancha de base es una plancha continua que se extiende longitudinal y transversalmente por debajo del chasis del vehículo y que posee aberturas (40, 42) formadas en la misma a través de las cuales se

extienden una o varias ruedas de vehículo para ajuste con la superficie de soporte respectiva.

5 3. Un dispositivo según la reivindicación 1, en el cual una pluralidad de amortiguadores (56) sostienen la plancha de base a partir del chasis del vehículo en las porciones extremas anterior y posterior de la plancha de base.

10 4. Una estructura de plancha de guía según la reivindicación 1, en la cual van fijados medios de amortiguación en una pluralidad de lugares a la plancha de base y al vehículo hacia dentro respecto de la periferia de la plancha de base.

15 5. Una estructura de plancha de guía según la reivindicación 4, en la cual dichos amortiguadores van fijados por un lado respectivo a la plancha de base y por el otro lado respectivo van sustentados a partir de elementos de chasis del vehículo, estando montados dichos amortiguadores en diferentes relaciones posicionales con respecto a la plancha de base, de suerte que los amortiguadores funcionan en combinación para absorber las
20 fuerzas impuestas sobre la estructura de plancha de guía en cizallamiento, compresión y tensión.

25 6. Una estructura de plancha de guía según la reivindicación 4, en la cual dichos amortiguadores son de un tipo elástico superpuesto adherido y poseen porciones laterales opuestas rígidas y espárragos integrales en proyección hacia fuera (74, 76) para acoplamiento a la plancha de base por un lado y al vehículo por el otro lado.

30 7. Una estructura de plancha de guía según la

reivindicación 1, en la cual medios de ajuste de la estructura de plancha de guía (96) son ajustables para bajar la plancha de base sensiblemente a nivel de la superficie de soporte del vehículo y elevarla a una posición en la cual es acoplable al mismo.

8. Una estructura de plancha de guía según la reivindicación 7, en la cual los medios de ajuste comprenden una pluralidad de elementos de cric colocados en posiciones predeterminadas en la plancha de base.

9. Una estructura de plancha de guía según la reivindicación 1, en la cual dichos medios de rodillos de guía laterales comprenden un par de rodillos de guía laterales longitudinalmente espaciados colocados a cada lado de la plancha de base y montados a partir de soportes de configuración en U invertida (108) para rotación en un plano horizontal.

10. Una estructura de plancha de guía según la reivindicación 1, en la cual dichos medios de rodillos de guía laterales comprenden un par de rodillos de guía laterales longitudinalmente espaciados a cada lado de la plancha de base y un elemento rígido (112) montado sobre la plancha de base en un lugar predeterminado en relación con cada rodillo de guía lateral de tal manera que cada rodillo de guía está sustentado a partir del mismo y la porción periférica de cada rodillo de guía expuesta para establecer contacto con un carril de guía se halla limitada por dicho elemento rígido.

11. Una estructura de plancha de guía según la reivindicación 10, en la cual cada uno de dichos elementos rígidos comprende un elemento sensiblemente circular

que posee una porción periférica recortada traslapada por una porción periférica circular de cada rodillo de guía respectivo que comprende dicha porción de rodillo expuesta.

5 12. Una estructura de plancha de guía para vehículos de ruedas provistos de chasis que comprende medios para sustentar la estructura de plancha de guía a partir del chasis del vehículo, incluyendo dicha estructura de plancha de guía una plancha de base contigua a la superficie de soporte del vehículo y que se extiende en un plano por debajo del chasis del vehículo, estando montados dichos medios de rodillos de guía a cada lado de la plancha de base, extendiéndose al menos parcialmente por encima y periféricamente hacia fuera de la plancha de base y que posee medios de montaje asociados con la misma que limitan la porción que se extiende periféricamente hacia fuera de cada uno de dichos rodillos de guía para proteger cada uno de dichos rodillos contra fallo proveniente de las fuerzas de impacto relativamente importantes impuestas sobre tales rodillos, y teniendo dicha plancha de base asociados con la misma medios de ajuste ajustables para bajar la estructura de plancha de guía sensiblemente a nivel de la superficie de soporte del vehículo y para elevar la estructura de plancha de guía a fin de acoplarla al vehículo.

10

15

20

25

13. Una estructura de plancha de guía según la reivindicación 12, en la cual van fijados una pluralidad de medios de amortiguación a la plancha de base y al vehículo hacia dentro respecto de los límites periféricos de la plancha de base, siendo dicha plancha de base una

30

5 plancha continua que se extiende longitudinal y trans-
 versalmente por debajo del chasis del vehículo, y dis-
 poniéndose una o más aberturas en dicha plancha de base
 a través de las cuales se extienden una o varias ruedas
 de vehículo para establecer contacto con dicha superfi-
 cie de soporte respectiva.

10 14. Una estructura de plancha de guía según la
 reivindicación 13, en la cual van fijados una pluralidad
 de amortiguadores a la plancha de base en lugares prede-
 terminados y se hallan adaptados para ser acoplados a
 secciones del vehículo para sustentar la estructura de
 plancha de guía por debajo de éste de tal manera que se
 resisten por ende las fuerzas de cizallamiento, tensión
 y compresión.

15 15. Una estructura de plancha de guía según la
 reivindicación 12, en la cual cada uno de dichos medios
 de montaje comprende un elemento sensiblemente circular
 que posee una porción periférica recortada traslapada
 por una porción periférica circular de cada rodillo de
20 guía respectivo que comprende la porción limitada que
 se extiende hacia fuera de cada uno de dichos rodillos
 de guía.

25 16. Se reivindica por último como objeto que ha de
 recaer la Patente de Invención que se solicita UNA ESTRUC-
 TURA DE PLANCHA DE GUIA PARA VEHICULOS DE RUEDAS PROVISTOS
 DE UN CHASIS.

30



Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de veintidos páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

5

Madrid, 23 de Octubre 1.974

BERNARDO UNGRIA

P.P.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Bernardo Ungria', written in a cursive style. The signature is positioned to the right of the typed name and initials.

10

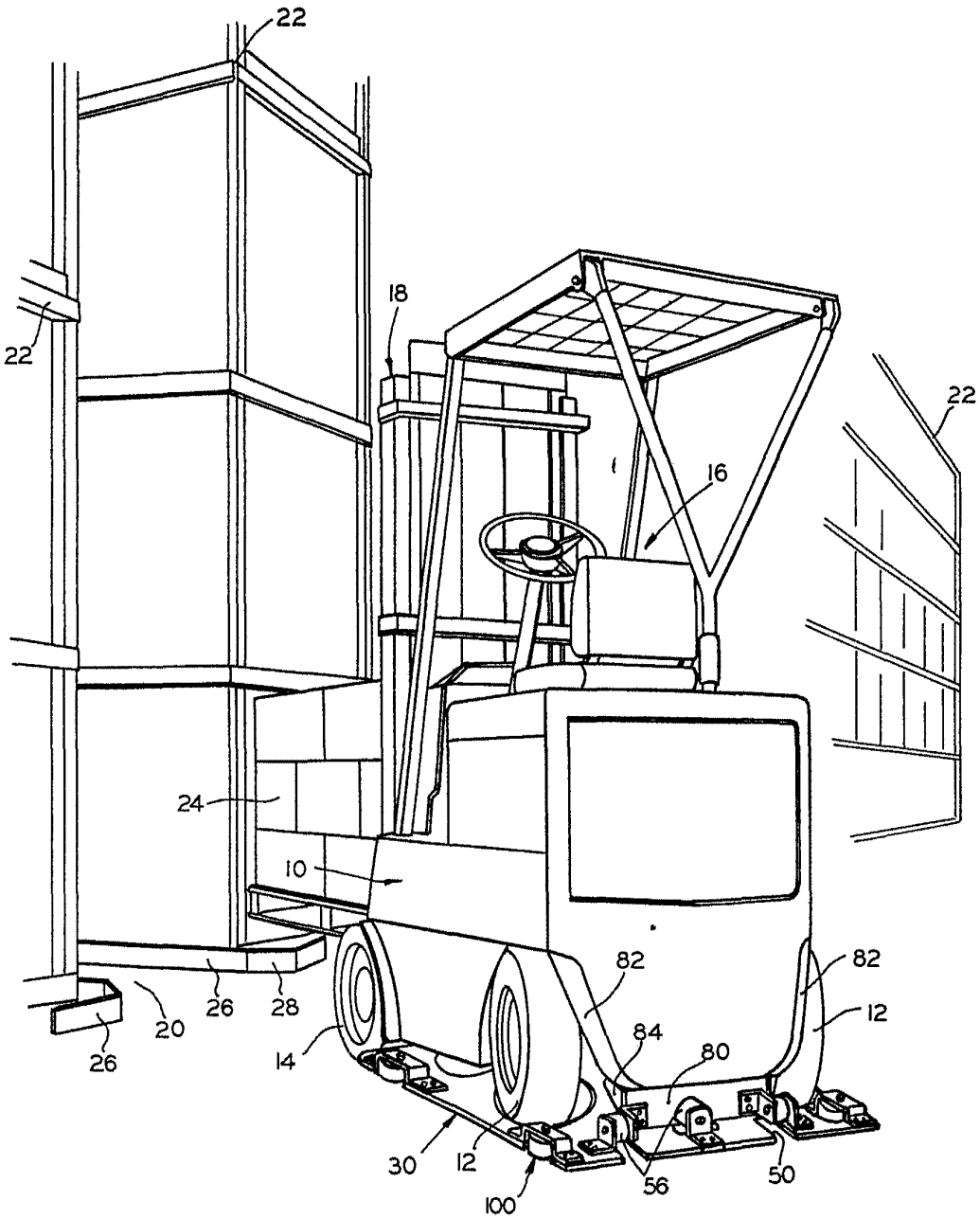
15

20

25

30

FIG. 1



Inventor 23 Octubre 1974
S. P. G. *[Signature]*

FIG. 2

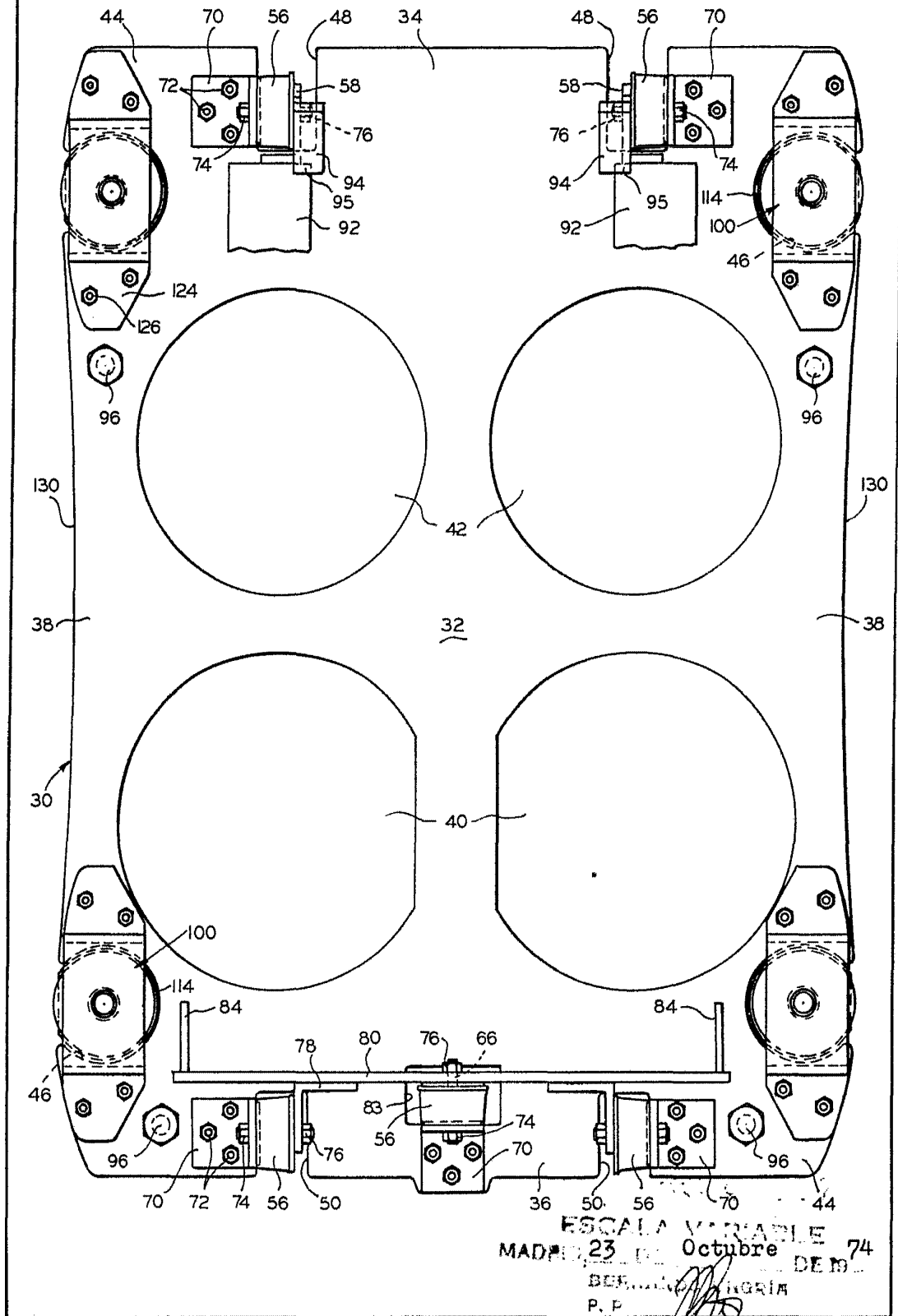


FIG. 3

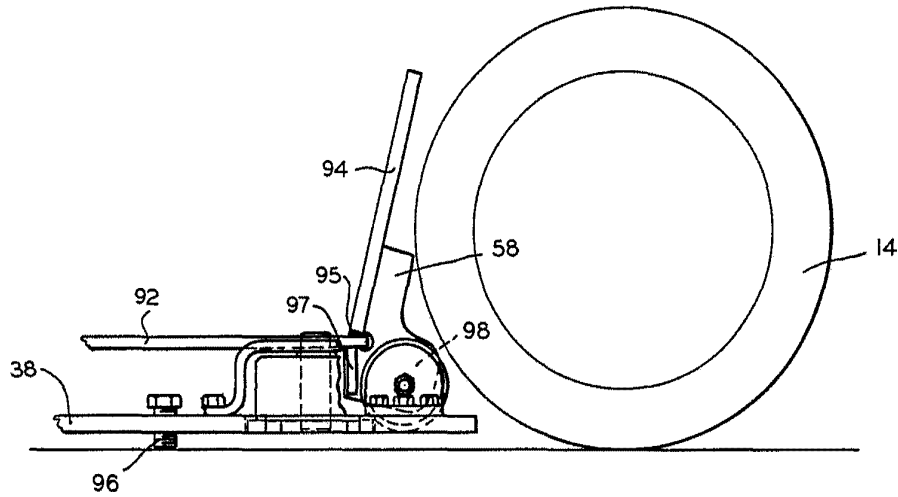
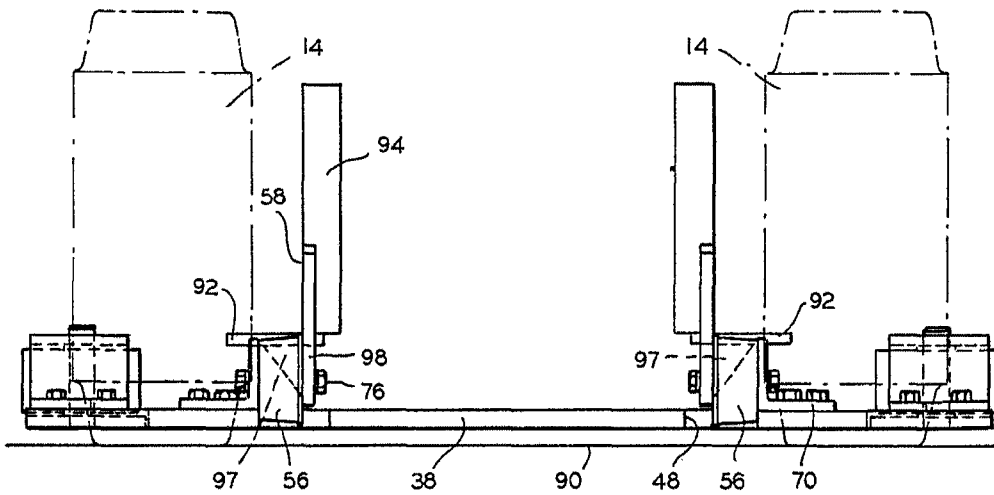


FIG. 4



ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 de Octubre de 1974
BERNARDO URSUA
P.P.

FIG. 5

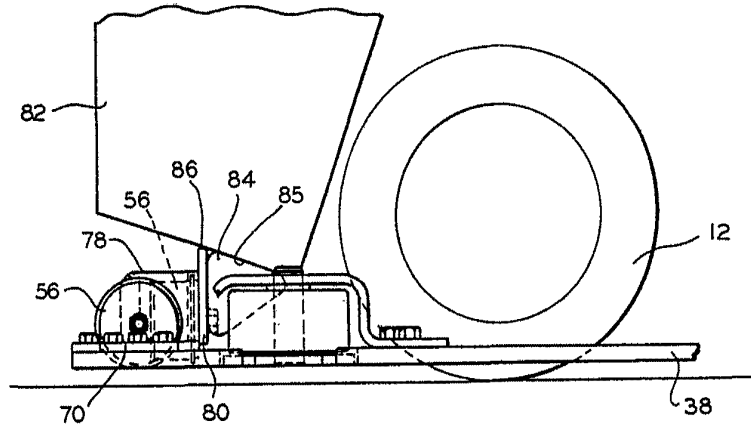
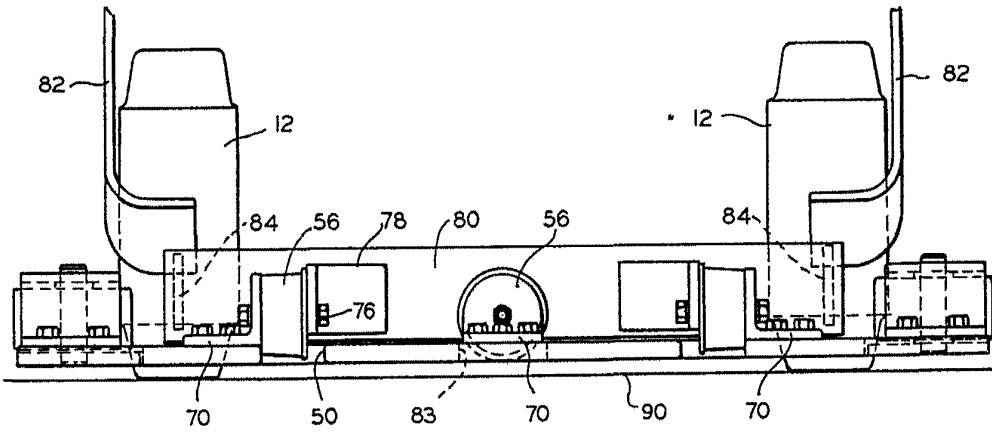


FIG. 6



SECALA VARIABLE
MADRID, 23 DE Octubre DE 1974
BERNARDO URGIA
P. P.

FIG. 7

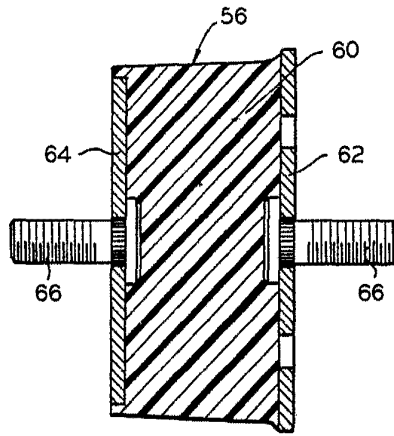


FIG. 8

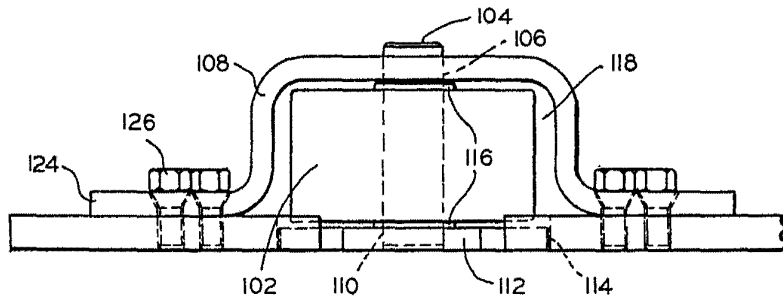
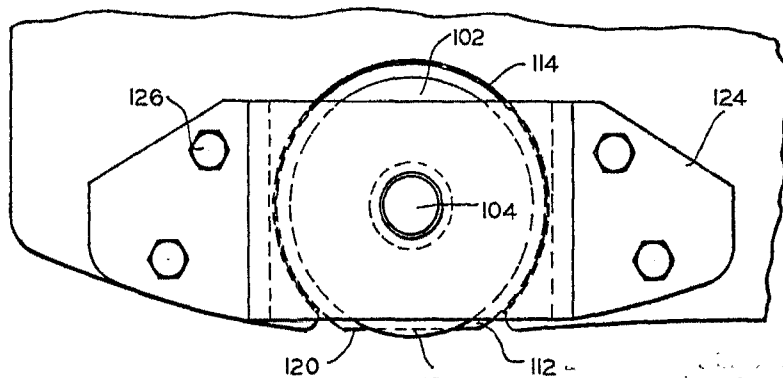


FIG. 9



ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 DE Octubre DE 1974
BERNARDO URBIA
P. P.