

*Caso B. - "Balls Instead of Rollers"*

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre *"Perfeccionamientos en carretillas ó trolleys  
con motor"*

1941

POR

*R. G. Sizer & Company Limited*

DE

*Dursley,*

*Condado de Gloucester,  
Inglaterra*



El presente invento se relaciona, con carretillas y camiones con motor o trolley, y consiste en ciertos perfeccionamientos y modificaciones introducidos en el invento que se describe en la solicitud de patente que presentan los recurrentes con esta misma fecha, señalada Caso "A".

En la memoria que acompaña a dicha solicitud de patente se describe un vehículo de tracción mecánica del tipo de aquellos que tienen una o más ruedas tractoras dispuestas de modo que revolucione en una sola dirección accionadas desde la unidad de fuerza o motor, con el eje adaptado de manera que revolucione alrededor de un eje vertical para invertir el sentido de rotación de la expresada rueda o ruedas con respecto al vehículo. La rueda tractora o receptora vá montada en un bastidor que es concéntrico con un elemento de bastidor que lleva el chasis y que revoluciona con relación al mismo, estando el acoplamiento entre los dos bastidores establecido mediante la formación o construcción de uno de ellos en forma acanalada y destinado a recibir tres o más rodillos que lleva el otro bastidor. Además, en la memoria de dicha solicitud de patente se describe una forma constructiva, según la cual el eje de cada rodillo puede presentar una ligera inclinación hacia la horizontal, a fin de desviar las caras extremas o superficies achatadas del rodillo del nervio de la canal, de modo que cada rodillo pueda estar en contacto con una esquina de la canal y transmitir esfuerzos o empujes tanto en sentido horizontal como vertical.

Con arreglo a una característica del presente invento, los antedichos rodillos ván montados de modo que revolucione en unos gorriones formados o dispuestos en uno de los elementos del bastidor yendo los gorriones montados de manera tal, que se puedan desenganchar del rodillo radialmente de los elementos del bastidor, con el fin de poder montar o desmontar la unidad de fuerza o motor por entero con relación



al chassis. Dichos gorriones cojinetes podrán ir sujetos de una manera cualquiera apropiada en un soporte en el que hay practicado un agujero que es radial a los bastidores concéntricos, por más que tambien es potestativo montarlos en soportes sujetos en forma amovible a uno de los elementos del bastidor, siendo el montaje de los soportes de naturaleza tal, que al quedar sueltos puedan los gorriones-cojinetes ser retirados radialmente de sus rodillos.

Con arreglo a otra característica del presente invento cada uno de dichos gorriones podrá ir formado con un realce o lomo contiguo a la cara extrema del rodillo, de que es portador, recibiendo dicho realce cualquier empuje longitudinal que pudiera ser transmitido por el rodillo.

Con arreglo a otra característica del invento, los antedichos rodillos se podrán utilizar para recoger o recibir tan solo los empujes verticales, montando unos rodillos suplementarios sobre soportes de modo tal que su eje de giro sea vertical yendo estos segundos rodillos recibidos tambien en el elemento de sección acanalada, con el fin de recibir empujes horizontales. Es potestativo distribuir los rodillos de dos en dos alrededor de los dos bastidores recibiendo un rodillo de cada par empujes verticales, mientras que el otro recibe los horizontales.

Según una variante en la ejecución del presente invento, los elementos del bastidor en el motor y en el chassis respectivamente, son cada uno de sección acanalada y llevan una série de bolas montadas entre ellos, sirviendo los dos elementos de sección acanalada de anillos de bolas.

En el curso de la presente memoria se irán poniendo de manifiesto otras características del invento, puntualizándolas en las reivindicaciones del final.

Para fijar mejor las ideas respecto al invento, procederemos a describir por vía de ejemplo diversas formas de realización del mismo con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es un corte mostrand o un sistema de montaje



para uno de los rodillos.

La Fig. 2 es un plano de la anterior.

La Fig. 3 es una vista análoga a la de la Fig. 1 representando una modificación en el montaje de los rodillos.

La Fig. 4 es un plano mostrando una forma de ejecución en la que los rodillos v $\acute{a}$ n dispuestos por pares para recibir tanto empujes horizontales como verticales.

La Fig. 5 es un corte por la l $\acute{i}$ nea 5-5 de la Fig. 4.

La Fig. 6 es un corte por la l $\acute{i}$ nea 6-6 de la Fig. 4.

Las Figs. 7, 8, 9 y 10 son cortes de varias formas constructivas en las que se emplean bolas en vez de rodillos, y

La Fig. 11 es una vista con detalles y en corte de otra variante.

En todas las figuras de los dibujos los mismos n $\acute{u}$ meros de referencia sirven para indicar piezas u  $\acute{o}$ rganos similares.

En el montaje de rodillos representado en las Figs. 1 y 2, el rodillo 28 v $\acute{a}$  montado en un  $\acute{a}$ rbol 35 que descansa en un soporte 36 sujeto al elemento de bastidor 14 por medio de los tornillos 37 y v $\acute{a}$  provisto de un dispositivo engrasador 38. El  $\acute{a}$ rbol 35 v $\acute{a}$  sujeto en el soporte 36 por una chaveta de eje 39. Aflojando esta chaveta se podr $\acute{a}$  retirar el  $\acute{a}$ rbol 35 del rodillo 28 en sentido radial de los elementos de bastidor conc $\acute{e}$ ntricos 14-15 sin necesidad de desarmar el soporte 36, dejando asi sueltos el anillo de secci $\acute{o}$ n acanalada y los  $\acute{o}$ rganos de que es portador.

La Fig. 3 representa una variante de construcci $\acute{o}$ n en la que el gorr $\acute{o}$ n-cojinete 35 tiene formado un realce o lomo 40 dispuesto junto a la cara radial externa del rodillo 28, recibiendo este realce cualquier empuje a presi $\acute{o}$ n longitudinal que pudiera ser transmitido por el rodillo. La extremidad exterior del gorr $\acute{o}$ n 35 v $\acute{a}$  atornillada en el soporte 36, yendo formado <sup>en</sup> este  $\acute{u}$ ltimo una ranura 41 por la cual atraviesa el tornillo 37, de modo que si se afloja este tornillo pueda el soporte 36 correrse con relaci $\acute{o}$ n al cuerpo del bastidor 14 para poder sacar el rodillo 28 del anillo de secci $\acute{o}$ n acanalada 15



y permitir que se retire el expresado anillo en unión de los órganos de que es portador.

Según queda dicho antes, los rodillos 28, se podrán utilizar para recibir tan solo los empujes verticales, empleándose unos rodillos suplementarios cuyos ejes de giro sean verticales, para recibir los empujes horizontales. Semejante disposición vá representada en las Figs. 4, 5 y 6, en las que los rodillos ván dispuestos de dos en dos y repartidos alrededor de unos elementos de bastidor concéntricos 14-15, recibiendo uno de los rodillos 28 de cada par los empujes verticales y el otro rodillo 42 los empujes horizontales. Ambos rodillos de cada par descansan en el soporte 36. El árbol 35 de cada rodillo 28 es horizontal, y el rodillo 42 vá montado en un árbol vertical 43 y se apoya en la base del anillo de sección acanalada 15, según puede verse en la Fig. 6.

En vez de rodillos se podrán emplear bolas como órganos de antifricción, pudiéndose modificar los elementos 14-15 de varias maneras para constituir los anillos. Así, por ejemplo, en la construcción representada en la Fig. 7, cada uno de los elementos de sección acanalada 14-15 afecta la forma de U con las paredes de las canales dirigidas una a otra y dispuestas en sentido horizontal. Entre dichos elementos en forma de U hay montadas varias bolas 44 que sirven de anillos o pistas de bolas, sobreentendiéndose que en este caso la parte 14 del bastidor es un anillo concéntrico con el anillo 15.

La Fig. 8 representa una modificación en la que el elemento externo 14 del bastidor es de sección acanalada con las paredes de la canal dirigidas hacia fuera, en combinación con un anillo 45 cuya sección es la de una L invertida y con su brazo horizontal prolongado hacia dentro, sujeto a la base del elemento 14 del bastidor. El elemento de bastidor compañero 15 del motor es de sección L con su brazo horizontal dirigido hacia fuera y dando de frente al brazo horizontal antes citado. Estos dos anillos



constituyen una canal sensiblemente de sección cuadrada dentro de la cual ván montadas las bolas 44, las cuales establecen contacto con las cuatro caras de la canal, acomodándose de este modo a los empujes tanto verticales como horizontales.

Es potestativo emplear como variante una modificación o duplicación de esta última forma constructiva, en cuyo caso el anillo del elemento de bastidor 14 será de sección o perfil en T según se indica en 46 en la Fig. 9 con la espiga de la T horizontal y dirigida radialmente hacia dentro. En semejante caso se disponen dos anillos 47-48 de sección en L en el motor, sujetándose dichos anillos solidariamente entre sí, de una manera cualquiera conveniente. Dichos anillos 47-48, ván dispuestos de modo que sus brazos o partes horizontales cooperen con la espiga del anillo 46 de sección T, a fin de constituir así unas canales superior e inferior en las que se disponen dos hileras o juegos de bolas 44 en las dos pistas o carreras que forman las canales.

Con arreglo a otra variante más representada en la Fig. 10, cada uno de los elementos de canal 45 y 15, son de sección L, yendo cada uno de ellos dispuesto con sus brazos inclinados, respectivamente hacia arriba y hacia abajo desde la horizontal en ángulos por ejemplo de 45°, con los lados abiertos de la canal uno enfrente de otro. En estas condiciones se establece un anillo o pista de rodadura que es sensiblemente de sección transversal cuadrada con las diagonales del cuadro horizontal y vertical, respectivamente de cuya manera las bolas 44 que vayan situadas en el par de anillos o pistas, se acomodarán o prestarán eficazmente a las cargas, tanto horizontales como verticales.

Comprende, asimismo, el invento una forma constructiva en la que el anillo de soporte del bastidor portador o sustentador del motor y de la rueda motriz, el anillo de enchufe y los listones en forma de escuadra que evitan el



desacoplamiento de los anillos de soporte por movimiento de levante o subida directo del anillo del chasis en desviación del del bastidor del motor, según se describe en la memoria de nuestra antedicha solicitud de patente de esta fecha, (señalada caso A), son reemplazados, respectivamente, por rodillos. De esta suerte, una disposición semejante podrá comprender un elemento u órgano de soporte, (por ejemplo un anillo) en uno de los bastidores o partes de bastidor dispuestos concéntricamente, (por ejemplo, la parte delantera del chasis) y un número de rodillos montados en el otro bastidor (por ejemplo, por medio de abrazaderas de soporte), en cooperación con el anillo de soporte, a fin de evitar materialmente todo movimiento relativo en sentido axial entre los dos citados bastidores o partes de bastidor concéntricos y de mantenerlos concéntricos.

En la forma de ejecución representada en la Fig. 11, se emplea un anillo de soporte 49 que vá sujeto al costado inferior de la parte delantera 14 del chasis. En cada uno de los extremos de dos listones en forma de ángulo o escuadra, (uno de los cuales se indica en 17) que hay dispuestos uno a cada lado del alojamiento 16 del motor, hay dos soportes 50 y 51, colocados respectivamente por encima y por debajo de los brazos horizontales de los listones angulares. Cada soporte 50 lleva en su extremidad exterior un rodillo 52 en el cual descansa el anillo 49. El bastidor que sustenta el motor se mantiene concéntrico con el anillo de soporte 49 por medio de los rodillos 53, cada uno de los cuales vá montado en uno de los gorriones 54 que llevan los soportes 50 y 51, pasando estos gorriones a través del brazo horizontal del listón angular antedicho. Cada soporte 51 vá doblado hacia arriba por su extremidad exterior y lleva un rodillo 55 colocado por encima del anillo de soporte o cojinete 49., Estos rodillos 55 evitan el desacoplamiento del citado anillo 49 y de los rodillos 52 por efecto de un movimiento ascensional directo del anillo 49 en desviación de estos últimos rodillos. El engrase de



los rodillos tiene lugar por medio de un engrasador 56 que hay dispuesto en la extremidad superior del gorrón o pasador 54 comunicando dicho engrasador por medio de canales o conductos apropiados formados en el gorrón mismo y en los soportes 50, 51, con los rodillos 52, 53 y 55.

Por cuanto queda explicado se comprenderá que las diferentes formas constructivas anteriormente descritas establecen o realizan un verdadero cojinete o soporte de antifricción entre el motor y el chasis del vehículo, con lo cual se facilita considerablemente el mando de este último.

El invento no se circunscribe a los detalles precisos de construcción anteriormente descritos, sino que es evidente que se podrán introducir en ellos varias modificaciones como por ejemplo, en el montaje de los rodillos, o en la configuración de las secciones acanaladas, todo ello sin apartarse del espíritu del invento.

N O T A.

=====

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente inglesa de fecha 4 de Enero de 1929, señalada con el nº 385, accgiéndose a los beneficios del Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye su esencia y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en carretillas o trolleys con motor"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.= Por un perfeccionamiento o modificación en las carretillas con motor o trolley que se especifican y



reivindican en la solicitud de patente presentada con esta misma fecha, (señalada caso "A") en el que los rodillos van montados de modo que revolucionen sobre gorriones dispuestos en uno de los elementos de bastidor, yendo dichos gorriones constituidos de modo que se puedan retirar del rodillo en el sentido radial de los elementos del bastidor, tal y como queda descrito.

2.= Una carretilla o camon con motor o trolley, con arreglo a la reivindicación 1a, en la que uno de los gorriones va montado en un soporte de abrazadera que tiene practicado un agujero en sentido radial a los bastidores concéntricos, a fin de recibir dicho pasador.

3.= Una carretilla o camon con motor con arreglo a la reivindicación 1a, en la que cada uno de los gorriones va montado en soportes de abrazadera sujetos en forma amovible a uno de los elementos del bastidor, yendo los soportes, a su vez montados de tal modo que al quedar sueltos puedan los gorriones ser retirados de sus rodillos respectivos en el sentido radial de los bastidores concéntricos.

4.= Una carretilla o camon con motor con arreglo a la reivindicación 1a en la que cada gorrón está formado con un lomo o realce junto a una de las caras extremas del rodillo de que es portador a fin de recibir cualquier empuje longitudinal que puede ser transmitido por el rodillo.

5. = Un perfeccionamiento o modificación en las carretillas con motor o trolley que se especifican y reivindican en la solicitud de patente presentada con esta misma fecha (señalada caso "A") en el que los rodillos antedichos van montados en ejes sensiblemente horizontales para recibir empujes verticales y en el que hay dispuestos unos rodillos adicionales o suplementarios montados en soportes con sus ejes de rotación verticales, yendo estos últimos rodillos recibidos también en el anillo de sección acanalada antedicho, con el fin de recibir los empujes o presiones horizontales.

6.= Una carretilla o camon con motor o trolley



con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los rodillos vn dispuestos de dos en dos, alrededor de unos bastidores o elementos o partes de bastidor dispuestos concéntricamente y que revolucionan relativamente recibiendo uno de los rodillos de cada par los empujes o presiones verticales y el otro rodillo las presiones horizontales.

7ª.= Un perfeccionamiento o modificación en la carretilla con motor o trolley que se especifican y reivindican en la solicitud de patente presentada con esta misma fecha (señalada caso "A"), en el que los elementos de bastidor de sostén del motor y los del chasis, respectivamente, son cada uno de sección acanalada y llevan montadas entre ellos una srie de bolas, sirviendo los dos elementos de sección acanalada de anillos o pistas de rodamiento para las bolas.

8ª.= Una carretilla con motor o trolley con arreglo a la reivindicación 7ª caracterizándose por el hecho de que el elemento de sección acanalada del chasis es de sección o perfil en forma de L invertida, con el brazo horizontal prolongado hacia dentro y el elemento de bastidor acanalado del motor es de perfil L con el brazo horizontal dirigido hacia fuera y dando de frente al brazo horizontal primeramente citado, estableciendo dichos elementos de bastidor una canal que es sensiblemente de sección en cuadro donde vn montadas las bolas.

9ª.= Una modificación de la carretilla con motor o trolley según se especifica en la reivindicación 8ª, caracterizándose por el hecho de que el elemento de bastidor del chasis comprende un aro de sección en forma de T con el vástago de la T horizontal y dirigido radialmente hacia dentro teniendo el motor dos anillos de sección en L que cooperan con las canales superior e inferior que constituyen el anillo de sección T y dos hileras de bolas en las dos pistas así formadas.

10ª.= Una carretilla con motor o trolley con arreglo



a la reivindicación 7ª, en la que los elementos acanalados del chasis y del motor, respectivamente son cada uno de sección L y vñ dispuestos con sus brazos inclinados, respectivamente hacia arriba y hacia abajo desviados de la horizontal (en un ángulo de 45º por ejemplo), con los lados abiertos de la canal uno enfrente de otro.

11ª.= Un perfeccionamiento o modificación en la carretilla o camión con motor o trolley según se describe en la memoria de la solicitud de patente que presentamos con esta misma fecha (señalada Caso "A") y provisto de medios para evitar movimiento material relativo en dirección axial entre los bastidores o partes de bastidor dispuestas concéntricamente y para mantenerlos concéntricos, caracterizándose dichos medios por la combinación de un órgano de soporte, (o sea un anillo), formado en uno de los bastidores o partes de bastidor dispuestos concéntricamente, (por ejemplo, la parte delantera del chasis, y un número de rodillos montados en el otro bastidor, (por medio de soportes, por ejemplo), y cooperando con el órgano de soporte citado.

12ª.= Una carretilla o camión con motor o trolley del tipo anteriormente descrito, la cual comprende dos bastidores o partes de bastidor relativamente giratorios y dispuestos concéntricamente con órganos de antifricción montados entre ellos tal y como queda substancialmente descrito y representado en una cualquiera de las diferentes figuras de los dibujos adjuntos.

"Perfeccionamientos en carretillas o trolleys con motor"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

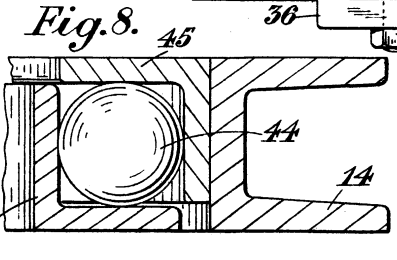
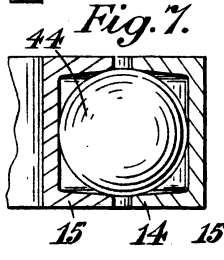
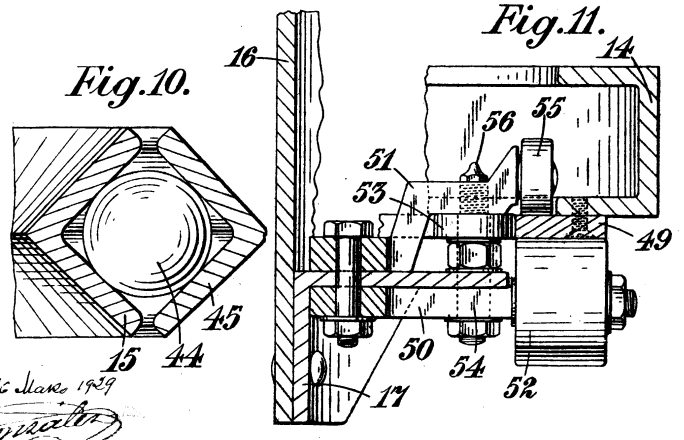
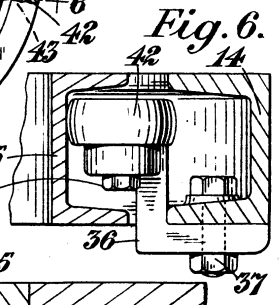
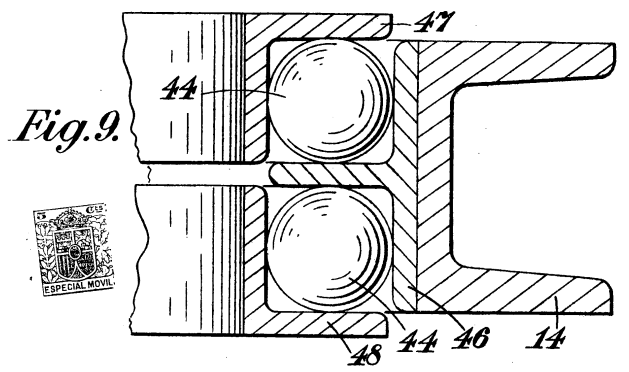
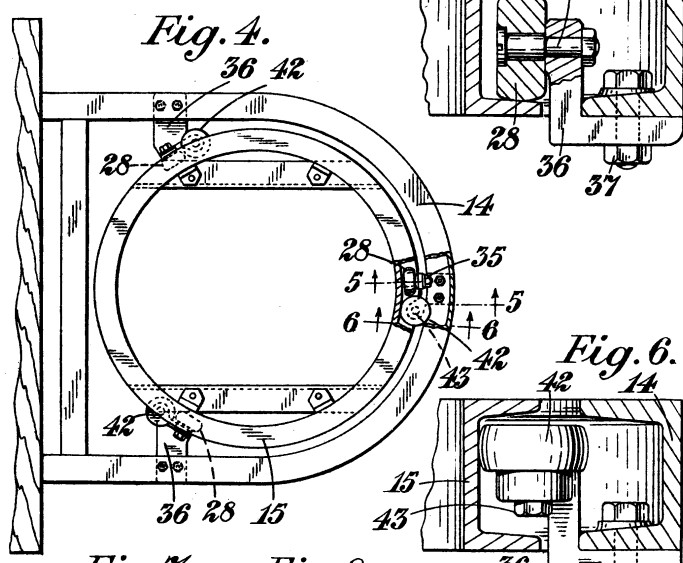
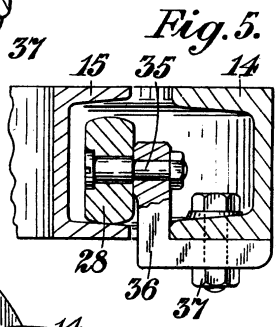
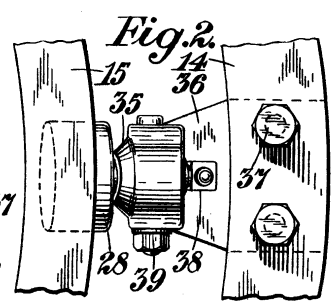
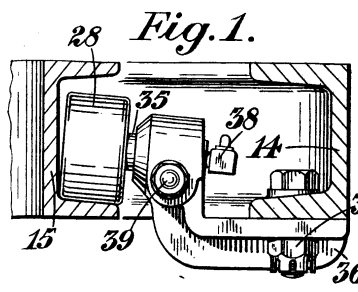
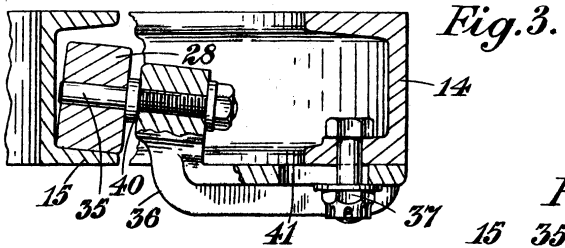
Esta memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 26 de Marzo de 1929.

R.A. LISTER & COMPANY, LIMITED.

de A. L. CEREZO

P.P.



Madrid, 26 Mayo 1929  
*J. Serrano*