

P - 32.074

An- 21706
Long Spread Tandem

327041



327041

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 23 de Mayo de 1966 con el Nº 327.041

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de YORK TRAILER COMPANY LIMITED, entidad británica,
establecida en Corby, Northamptonshire, Inglaterra,

por:

"UNA DISPOSICION DE SUSPENSION DE EJES O PUENTES DE
VEHICULOS".

Este invento se refiere a vehículos sobre ruedas.
Tiene relación especialmente con vehículos que tienen un
par de ejes o puentes que están unidos de tal manera entre
sí y suspendidos del vehículo que una carga sobre un eje es
5 transmitida al otro dando por resultado que cada eje aguan-
ta una carga prácticamente igual, incluso cuando el vehícu-
lo pasa sobre un terreno accidentado o desigual.

327041



En un sistema de suspensión de ejes de este tipo general de acuerdo con el invento cada lado de cada eje va soportado por una ballesta, acoplando el extremo posterior de la ballesta delantera y el extremo delantero de la ballesta trasera a unas placas de balancín delantera y trasera separadas respectivamente (sin estar fijos a ellas), estando las dos placas montadas pivotadamente en el chasis del vehículo entre las ballestas y estando unidas entre sí por un tirante que está unido pivotadamente a cada placa, estando unido uno o ambos ejes a la placa de balancín adyacente por una barra articulada pivotante y estando situado el punto de unión pivotada de la o de cada barra articulada a su placa en el lado vertical opuesto del eje de giro de la placa, al punto de acoplamiento de la ballesta con la placa.

Debido a la existencia de placas de balancín y barra(s) articulada(s) pivotante(s), se produce un par resultante de la fuerza de rozamiento de las cubiertas sobre el suelo durante el frenado que actúa sobre las placas de balancín para contrarrestar las fuerzas que son transferidas a las placas por las ballestas de forma que la suspensión permite la articulación normal de los ejes durante la marcha pero no transmite cargas de un eje a otro durante el frenado. A consecuencia de ello se evita el fenómeno conocido como "salto de freno".

También es deseable el poder ajustar la distancia entre los centros de los dos ejes a fin de adaptarse a cualquier limitación concreta de carga que pueda existir en ciertos países. Esto puede hacerse con una suspensión de acuerdo con el invento, modificando la longitud del tirante que une

327041



entre sí las dos placas de balancín.

En una forma de suspensión únicamente un eje, preferiblemente el trasero, está unido a una placa de balancín por una barra articulada pivotante estando unido el otro
5 eje por una barra articulada pivotante a un soporte portaballesta colgado del chasis del vehículo.

Durante el frenado cuando solamente un eje está unido a una placa de balancín, la fuerza equilibradora sobre las placas de balancín es originada únicamente por la barra
10 articulada pivotante o barra radial que une el eje trasero a la placa de balancín trasera. Como la fuerza retardadora que crea el equilibrio es sólo la mitad de la que se presenta en la disposición en la cual ambos ejes están unidos a placas de balancín, se prefiere que la posición de unión
15 de la barra a la placa de balancín esté más separada del punto de articulación de la placa de balancín de forma que se aumente el brazo del momento.

Se describirá ahora una realización de sistemas de suspensión de acuerdo con el invento a título de ejemplo
20 con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 es un alzado lateral esquemático de la suspensión de dos ruedas en tandem de un vehículo sobre
ruedas, y

La Figura 2 es una vista correspondiente de una realización en variante.
25

La rueda delantera 2 y la rueda trasera 4 van montadas sobre ejes o puentes 6 y 8 respectivamente, siendo soportados los ejes por ballestas 10 y 12.

El extremo delantero de la ballesta delantera 10 y el
30 extremo trasero de la ballesta trasera 12 van fijos cada uno

327041 16



de ellos a soportes 14 fijos al chasis del vehículo. El extremo trasero de la ballesta delantera 10 se acopla con una zapata de tope 15, sin estar unido a ella, en una placa de balancín delantera 16 que va montada pivotadamente en 18 a
5 un soporte 20 colgado del chasis. De manera parecida el extremo delantero de la ballesta trasera 12 se acopla con una zapata de tope 21 sobre una placa de balancín trasera 22 la cual va montada pivotadamente en 24 al soporte 20.

10 Las dos placas de balancín 16 y 22 están unidas entre sí por medio de un tirante 26 el cual está unido pivotadamente a cada una de las placas en los puntos 28 y 30 respectivamente.

En la realización dibujada en la Figura 1, el eje delantero 6 está unido por medio de una barra articulada pivotante 32 a la placa de balancín delantera 16, estando situados el punto de unión pivotada de la barra articulada 32 y la placa de balancín en el lado opuesto vertical del pivote 18 al punto de acoplamiento de la ballesta 10 con la zapata 15 sobre la placa. De forma parecida el eje trasero 8
15 está unido a la placa de balancín trasera 22 por medio de una barra articulada pivotante 34. La longitud de las barras articuladas 32 y 34 puede variarse.

En la realización dibujada en la Figura 2 el eje delantero 6 está unido por medio de una barra articulada pivotante 38 al soporte delantero 14 y el eje trasero 8 está
25 unido a la placa de balancín trasera 22 por medio de una barra articulada pivotante 40, estando situado el punto 42 de unión pivotada de la barra articulada 40 y de la placa de balancín en el lado opuesto vertical del pivote 24 al punto
30 de acoplamiento de la ballesta 12 con la placa.

327041

16 JUN 1951



5 Durante condiciones normales de marcha los ejes 6 y 8 van suspendidos de las ballestas 10 y 12 y van situados longitudinalmente por las barras articuladas pivotantes 32 y 34 ó 38 y 40. Si por ejemplo la rueda 2 pasa por encima de un obstáculo en el terreno, la ballesta 10 se mueve hacia arriba tendiendo a hacer girar la placa de balancín 16 en el sentido de las agujas del reloj alrededor de su eje de giro 18 como se ve en el dibujo. Esto da por resultado un movimiento parecido en el sentido de las agujas del reloj de la placa de balancín trasera 22 debido a la unión entre las placas de balancín proporcionada por el tirante 26, y por consiguiente un movimiento hacia abajo del extremo delantero de la ballesta trasera 12 de forma que se igualan las cargas soportadas por los dos ejes 6 y 8.

15 Cuando se aplican los frenos en terreno llano se aplica un par de sentido contrario al de giro de las agujas del reloj (como se ve en los dibujos) a los ejes 6 y 8 de forma que un par en el sentido de las agujas del reloj tiende a aplicarse a la placa de balancín delantera que tendería a hacer girar la placa de balancín delantera y, por consiguiente, también la placa de balancín trasera levantando el eje delantero y tendiendo a hacer que el eje trasero se "clave". Esto origina el bote de los ejes que es el fenómeno conocido como salto de freno.

25 Sin embargo en la construcción indicada en los dibujos, el par que tendería a girar las placas de balancín está equilibrado por un par opoente que se transmite a las dos placas de balancín por medio de las barras articuladas pivotantes 32 y 34 (Figura 1) o 40 (Figura 2). Los diversos puntos de unión (es decir, la geometría del sistema) están dis-

327041



puestos de tal forma que las diversas cargas sobre las dos placas de balancín se anulan entre sí y de esta forma no se transmite carga alguna de un eje al otro debido al frenado.

5 En funcionamiento será probablemente necesario que la barra radial trasera o barra articulada 40 de la realización dibujada en la Figura 2, esté unida a la placa de balancín trasera 22 en una posición más baja que la indicada en el dibujo de forma que aumente el brazo del momento con relación al punto de giro 24. Desde luego, la barra puede estar unida sin inconveniente a la parte inferior del eje trasero 8.

10 Debido al uso del tirante que une las dos placas de balancín entre sí, la distancia entre los ejes puede ser grande y si se desea variar esta distancia ello puede hacerse entonces sustituyendo el tirante 26 por otro de longitud diferente y ajustando consiguientemente la longitud de las barras articuladas pivotantes 32 y 34 ó 38 y 40. En variante podría proyectarse el tirante 26 de forma que tuviera una longitud ajustable, por ejemplo utilizando miembros roscados telescópicos.

20 Esta solicitud, que corresponde a las presentadas en Gran Bretaña el 24 de Mayo de 1965, Nº 21940/65 y el 23 de Septiembre de 1965, Nº 40666/65, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

32704116 JUN



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º. - Una disposición de suspensión de ejes o puentes del tipo que tiene un par de ejes de vehículo unido de tal forma entre sí y suspendidos del vehículo que una carga sobre un eje es transmitida al otro, estando soportado cada lado de cada eje por una ballesta, en la cual el extremo posterior de la ballesta delantera y el extremo de-
10 lantero de la ballesta trasera se aplican a unas placas de balancín separadas delantera y trasera, respectivamente, (sin estar fijos a ellas), estando las dos placas montadas articuladamente en el chasis del vehículo entre las balles-
15 tas y estando unidas entre sí por un tirante que está unido pivotadamente a cada placa, estando unidos uno o ambos ejes a la placa de balancín adyacente por una barra articulada pivotante, y estando situado el punto de unión pivota-
20 da de la o de cada barra articulada a su placa en el lado vertical del eje de pivotamiento de la placa opuesto al punto de aplicación de la ballesta a la placa.

25 2º. - Una disposición de suspensión de ejes como la reivindicada en la reivindicación 1 en la cual la longitud del tirante que une entre sí las dos placas del balancín puede variarse.

3º. - Una disposición de suspensión de ejes como la reivindicada en la reivindicación 1 ó 2 en la cual única-

327041



mente el eje trasero está unido a una placa de balancín por una barra articulada pivotante, estando unido el otro eje por una barra articulada pivotante a una parte del chasis del vehículo.

5
4.- Una disposición de suspensión de ejes o puentes de vehículos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

10
Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid.

P.A.

25 FEB 1937

Alberto de Ezaburg
Per B. 10

PBG.

- 8 -

POOR
QUALITY



327041

327041

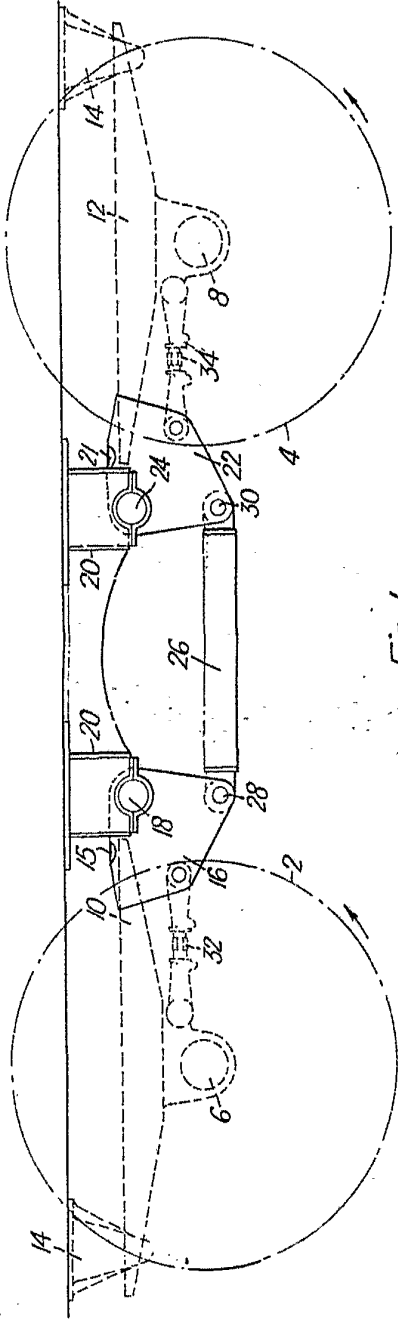


Fig. 1.

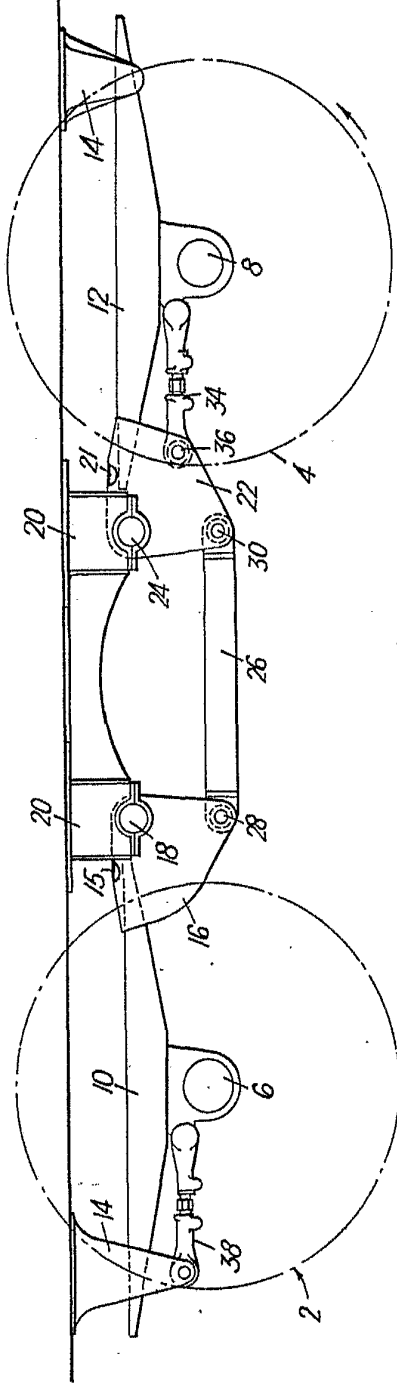


Fig. 2.

W. W. W.

327041

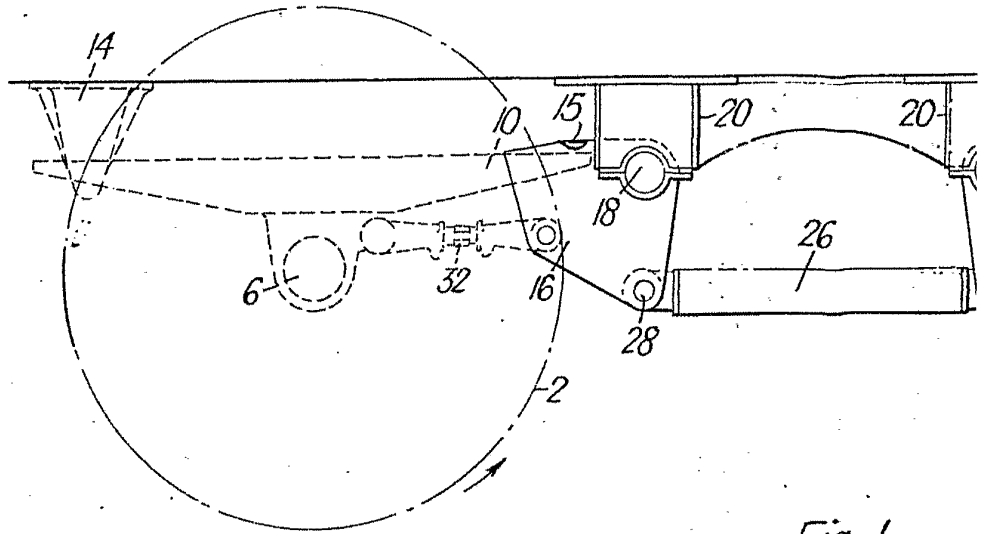


Fig. 1.

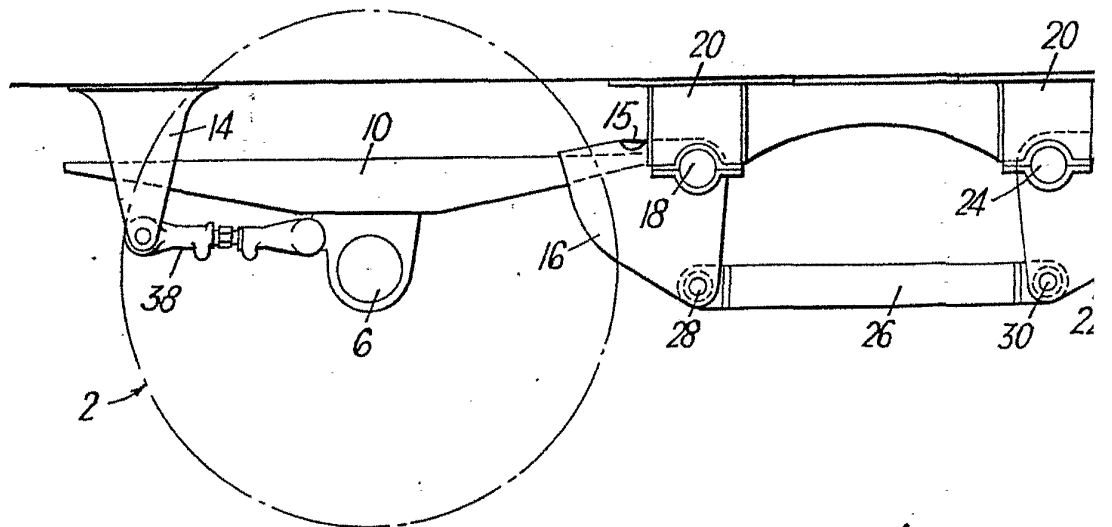
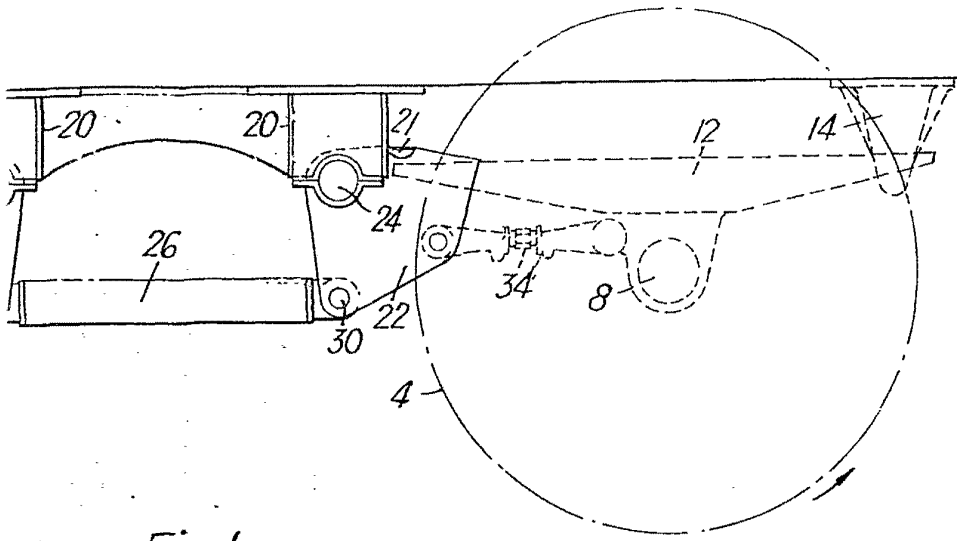
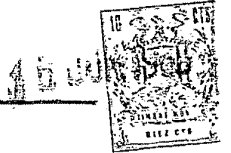


Fig. 2.



327041

Fig. 1.

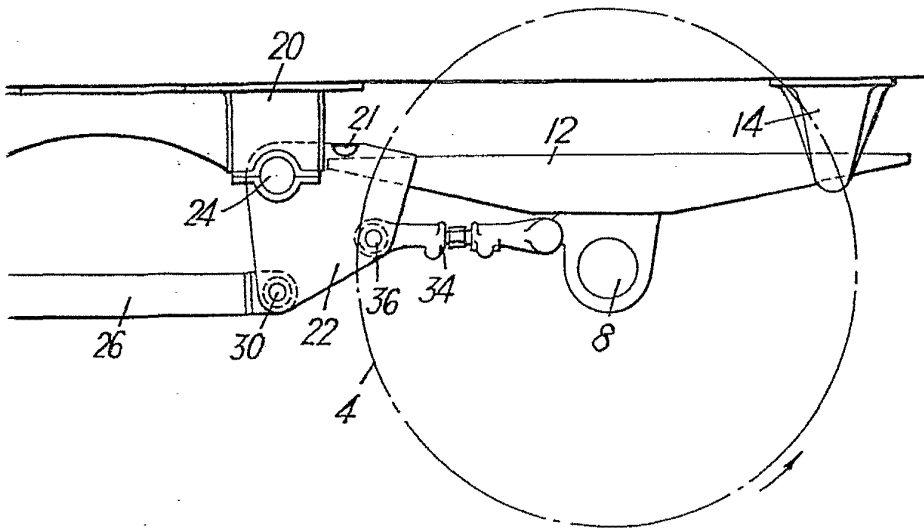


Fig. 2.

Alsch. & Co. Zeichnung
des Patent.