

154557



H/V.

154557

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, a favor de la r.s. Heinrich Lanz Aktiengesellschaft, residente en Mannheim (Alemania)

p o r

" BALLESTAJE DEL EJE DE LA RUEDA RESPECTO AL BASTIDOR DEL VEHICULO, ESPECIALMENTE PARA CAMIONES "

=====

El presente invento se refiere a un ballestaje del eje de las ruedas respecto al bastidor del vehículo, especialmente para camiones. Como es sabido el bastidor de un vehículo se ballestea respecto al eje de las ruedas con objeto de debilitar los choques y sacudidas originados durante la marcha y poder emplear el vehículo para mayores velocidades. Las clases de muelles o ballestas mas extendidas son las de las hojas elípticas, los muelles espirales, el ballestaje por varillas giratorias y el obtenido median-

1 54557



2.-

te gomas. Todas estas clases de muelles adolecen de ciertos defectos, que principalmente se deben a que solo recogen los impulsos o choques verticales y quedan sin amortiguar los impulsos en dirección de la marcha y transversalmente a ésta.

5 El objeto del presente invento es el evitar los inconvenientes de los muelles o ballestas conocidos y consiste esencialmente en que los muelles se construyen como muelles laminares retorcidos en forma espiral y hechos de varias hojas superpuestas por capas. De este modo los muelles espirales empleando mas o menos hojas pueden con un espacio ocupado relativamente pequeño adaptarse al efecto de muelleo en cada caso referido y poner de acuerdo el recorrido de los muelles con la carga momentánea. Los muelles espirales en contraposición a los muelles conocidos pueden recibir y amortiguar los choques en cualquier dirección y aún transversalmente a la dirección de marcha. Para obtener en cualquier punto de los muelles espirales una acción de muelleo uniforme, las hojas de cada muelle espiral se construyen de desigual longitud y se superponen de modo que dichos muelles se vayan debilitando en su sección transversal hacia sus extremos. Además la disposición de dichos muelles espirales puede adoptarse de modo que envueltos alrededor de los ejes de las ruedas por su extremo interior se unan con el eje de la rueda y por el exterior, con el bastidor del vehículo. Los muelles espirales pueden disponerse directamente entre los ejes de las ruedas y los apoyos del bastidor. Con preferencia los extremos interiores de los muelles se envuelven alrededor de los ejes de las ruedas. Pero también dichos muelles pueden colocarse en una caja dispuesta concéntricamente al eje de la rueda y unida firmemente con los apoyos del bastidor y la cual puede construirse cerrada o como platillo abierta hacia abajo. Además según el invento un extremo de los muelles, y ésto preferentemente por medio de un perno se guía cada uno en una guía ranurada que se prevén en los brazos

10

15

20

25

30

154557

3.-



de palanca unidos firmemente con los ejes de las ruedas. Esta
disposición permite proteger los muelles de esfuerzos excesiva-
mente fuertes al frenar bruscamente el vehículo. Los esfuerzos
recíprocos de torsión y rotación entre los muelles espirales y
5 los ejes de las ruedas se reciben aquí en las guías ranuradas im-
pidiéndose que los ejes se retuerzan, pero conservándose la posi-
bilidad del muelleo. En lugar de las guías ranuradas son posibles
también otras formas de ejecución para impedir que los ejes de
las ruedas se retuerzan respecto a los muelles.

10 El invento se ilustra en dos ejemplos de ejecución en las
figs. 1 a 4 del adjunto dibujo. Las figs. 1 a 3 ilustran uno de
los ejemplos en vista de conjunto y en dos vistas parciales en ma-
yor escala. La fig. 4 es una vista parcial del segundo ejemplo de
ejecución, también en escala aumentada.

15 Como vehículo se escoge por ejemplo un camión de cuatro
ruedas 1, cuyas ruedas 2 se disponen locas sobre los ejes fijos
3. El bastidor 4 se ballestea respecto a los ejes 3 de las ruedas
por medio de muelles laminares 5 retorcidos en espiral. Cada mue-
lle se compone de varias hojas 6 superpuestas en capas y cuyo nú-
20 mero se adapta al tamaño y a la capacidad de carga del vehículo
y además al ballesteo en cada caso requerido. Las hojas elásticas
6 se construyen de desigual longitud y se superponen de tal modo
que los muelles espirales se vayan debilitando en su sección trans-
versal hacia sus extremos. En el ejemplo de las figs. 1 a 3 los
25 muelles espirales 5 están arrollados alrededor de los ejes 3 de
la rueda y su extremo interior que se adelgaza en su sección trans-
versal, se une firmemente con los ejes de las ruedas y el exterior
que no varía en sección transversal, se une con los apoyos 7 del
bastidor 4 del vehículo. Según la fig. 4 los muelles espirales 5
30 se colocan en una caja 8 dispuesta concéntricamente a los ejes 3
y también se hacen de menor sección transversal hacia los extremos.

154557

4.-



1941

También aquí el extremo interior del muelle se fija en el eje de la rueda, mientras que el extremo exterior de los muelles se apoya contra el borde de la caja o se une con éste. Los muelles pueden recibir y amortiguar choques provenientes en cualquier dirección.

5

Si los muelles espirales 5 se montan en un camión construido con frenos de mordazas, entonces al frenar la fuerza de rozamiento entre el tambor del freno unido por ejemplo con el cubo de la rueda y las mordazas del freno fijas sobre el eje, ejerce sobre los ejes de las ruedas un momento de rotación que va dirigido en el sentido de hacer girar la rueda. Por este hecho se origina una fuerza que tiende a arrollar los muelles espirales alrededor de los ejes. Al mismo tiempo los muelles se tensarían y los ejes de las ruedas se retorcerían. Por esta torsión la palanca del freno saldría de su posición y según ésta tendería a acortar o a alargar el varillaje del freno. En todos los casos se alteraría por ello el valor de la fuerza del frenado.

10

15

Para evitar esto, los muelles espirales 5 van guiados en una guía ranurada 9 unida firmemente con los ejes de las ruedas. Esta guía se compone por ejemplo de un brazo 10 de palanca unido firmemente con el eje 3 de la rueda y extendido oblicuamente hacia arriba, brazo que presenta en su extremo superior un agujero alargado 11. En el agujero alargado agarra un perno 12 sustentado por el apoyo 13, que a su vez se fija en los apoyos 7 o en el extremo superior del muelle 5. Si ahora al frenar se presenta en los ejes 3 de las ruedas un momento de torsión, éste se recoge por el brazo de palanca 10 guiado sobre el perno 12, de tal modo que todo desplazamiento vertical u horizontal de los ejes de las ruedas queda sin influir sobre el ballestaje. El desplazamiento de los ejes de las ruedas provocado adicionalmente por la guía ranurada es muy pequeño y no ejerce influjo perturbador sobre la posición

20

25

30

13450



5.-

del varillaje del freno. La guía ranurada permite además una oscilación lateral de los ejes 3 de las ruedas y no impide que las mismas se coloquen oblicuamente en el plano vertical.

N O T A.-
=====

5 La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Disposición de muelles espirales en vehículos con ejes rígidos, especialmente camiones agrícolas, caracterizada porque un extremo de los muelles (5) sirve de apoyo al bastidor (4) del
10 vehículo y el otro extremo del muelle se apoya sobre el correspondiente eje (3).

2.- Un ballestaje según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque los extremos interiores de los muelles espirales (5) se arrollan alrededor de los ejes (3).

15 3.- Un ballestaje según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque los extremos exteriores de los muelles espirales (5) se fijan dentro de un anillo de sostén (8) unido con el bastidor del vehículo.

20 4.- Un ballestaje según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque un extremo de los muelles espirales (5) se guía en guías ranuradas (9) unidas firmemente con el eje (3) de la rueda y preferentemente verticales.

25 5.- Ballestaje del eje de la rueda respecto al bastidor del vehículo, especialmente para camiones.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 7 de Octubre de 1941.

Fig. 1

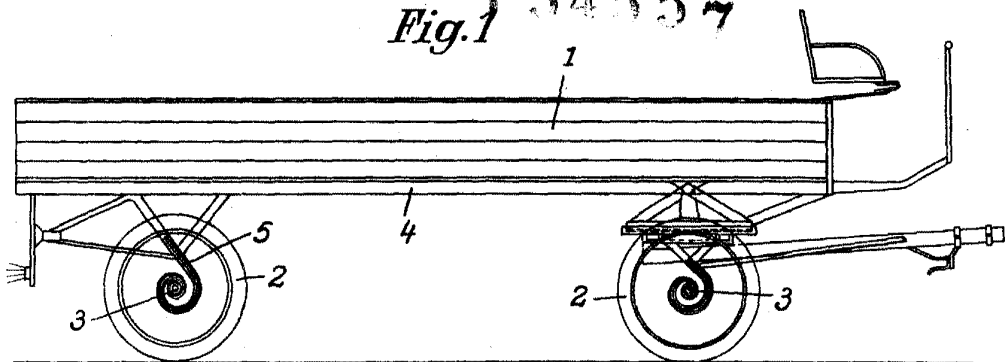


Fig. 3

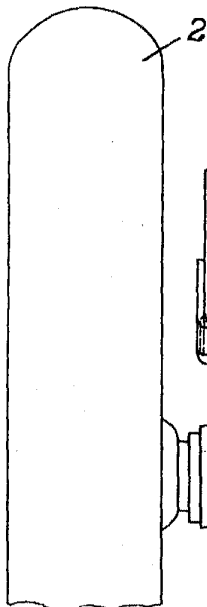
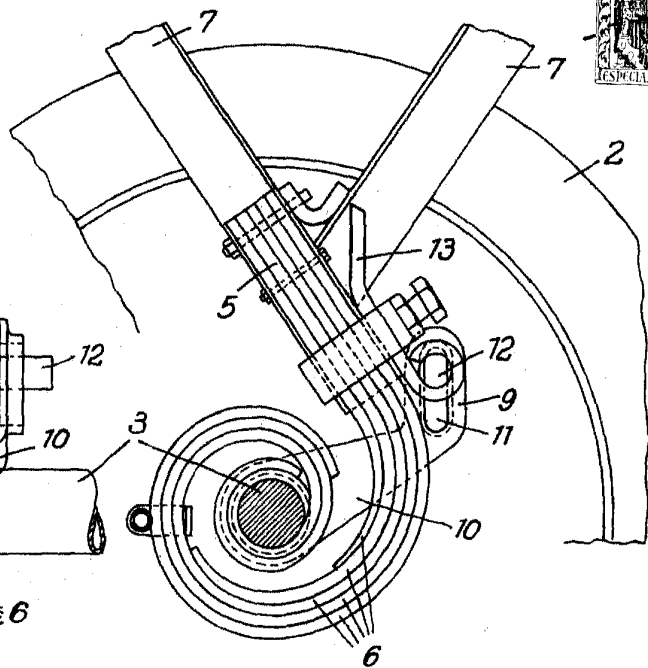


Fig. 2



1941

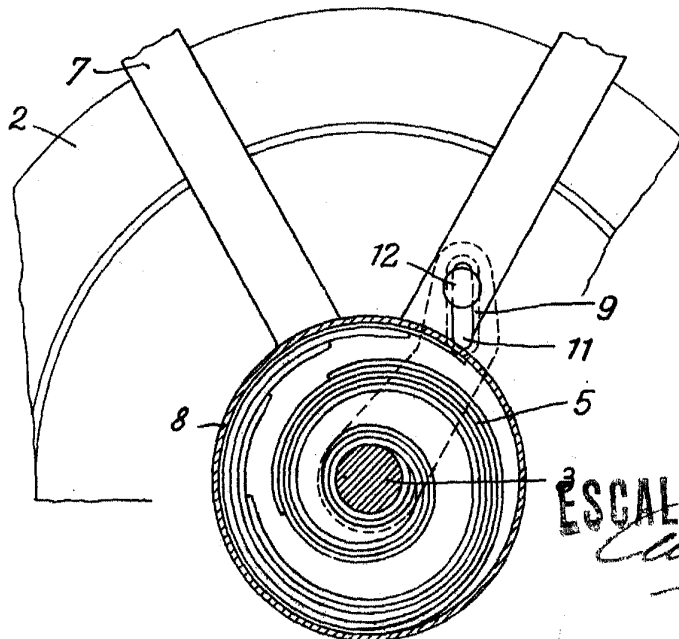


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

Clum