



333554

Exp: 22.713.

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

una PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

BREDA FERROVIARIA S. p. A. (sociedad italiana).

RESIDENCIA Y DOMICILIO

Milano (Italia)
Piazza della Repubblica, 32

OBJETO

"DISPOSITIVO DE SUSPENSION DEL BRAZO QUE LLEVA LA CABEZA DE ENGANCHE AUTOMATICO DE UN VEHICULO FERROVIARIO".

PRIORIDAD:

Solicitud patente italiana Nº 11.429 del 20 de Noviembre de 1965 y
" " " Nº 11.579 del 25 de Noviembre de 1965.

INVENTOR:

D. Pietro Callerio; de nacionalidad italiana.



1

La presente invención se refiere a un dispositivo de suspensión del brazo que lleva la cabeza de enganche automático de un vehículo ferroviario.

5

10

15

20

25

Como es sabido, la cabeza de enganche de vehículos ferroviarios está montada en un brazo que sobresale del bastidor del vehículo y que está unido a la barra de tracción del vehículo mediante un dispositivo de articulación que comprende una caja, solidaria del extremo de dicha barra de tracción, y un perno que atraviesa dicha caja y el extremo del brazo que lleva la cabeza de enganche. Entre el extremo del brazo y la placa de fondo de dicha caja existe cierto juego funcional y, para permitir la anulación de dicho juego en la fase de repulsión, cuando tiene que transmitirse el esfuerzo de compresión del extremo del brazo al fondo de la caja de articulación, y de ésta al bastidor del vehículo, dicho perno de unión se encuentra dispuesto en agujeros ovalados de la caja que permiten precisamente el retroceso del perno.

La presencia de dicho juego funcional y de otros juegos debidos al desgaste puede ser causa de reacciones a veces inadmisibles, sobre todo durante el uso del freno.

Para que el brazo que lleva la cabeza de enganche pueda moverse tanto en un plano horizontal como en un plano vertical y pueda ejecutar el mencionado desplazamiento de retroceso, debe encontrarse convenientemente suspendido del bastidor del vehículo para mantener la cabeza de enganche en una posición de reposo preestablecida que permita el en-



1 ganche automático entre los dos vehículos.

Evidentemente, dicha suspensión tiene que ser tal que no impida los distintos movimientos y desplazamientos de la cabeza de enganche entre los vehículos.

5 En la actualidad, se conocen y se usan distintos dispositivos de suspensión del brazo que lleva la cabeza de enganche automático. Dichos dispositivos están constituídos por adecuados muelles que actúan entre dicho brazo y el bastidor del vehículo y que se encuentran dispuestos encima o debajo del brazo en un plano esencialmente vertical, de modo que devuelven la cabeza de enganche a una posición de reposo si ninguna otra fuerza exterior actúa sobre ella o bien sobre el brazo que la lleva. Sin embargo, esta posición de reposo de la cabeza de enganche no es hecha su-
10 ficientemente estable por los dispositivos de suspensión hasta aquí empleados, sobre todo en el plano horizontal, en el cual, debido a los juegos existentes en el dispositivo de articulación, la cabeza puede adoptar una posición incierta, dando lugar a inconvenientes tanto durante la marcha de
15 los vehículos acoplados como durante la fase de acoplamiento automático.

20 El fin de la presente invención es principalmente el de realizar un dispositivo de suspensión del brazo de la cabeza de enganche automático de vehículos ferroviarios
25 adecuado para ejercer sobre dicho brazo también una fuerza de repulsión que tienda a mantener y a devolver con precisión la cabeza de enganche en - y respectivamente a - una



1
5
posición exacta y estable de reposo en la cual están anula
dos los juegos existentes en el dispositivo de articulación
del brazo, sin empedirla a la cabeza el desplazamiento de
retroceso y todos los movimientos en un plano horizontal y
vertical.

10
El dispositivo de suspensión tiene, además, que
ser tal que permita a voluntad el libre desplazamiento angu
lar en un plano horizontal de la cabeza de enganche, y con
este fin los medios de retorno de la cabeza a la posición
estable en el plano horizontal tienen que ser desembragables,
aun manteniendo en función los medios que determinan la posi-
ción estable en el plano vertical y que ejercen el esfuerzo
de repulsión sobre la cabeza.

15
20
25
Los fines de la invención son alcanzados con un
dispositivo de suspensión caracterizado esencialmente por
un elemento telescópico muelleante unido al bastidor del ve-
hículo de manera giratoria alrededor de un eje vertical, y
que actúa desde abajo sobre el brazo que lleva la cabeza de
enganche a través de un puntal articulado en sus extremos
sobre el brazo y respectivamente sobre el elemento telescó-
pico que está dispuesto inclinado en el plano vertical con
el extremo unido al puntal más alto que el extremo unido al
bastidor del vehículo, y por un tirante muelleante transver-
sal dispuesto en un plano horizontal y cuyos extremos están
articulados respectivamente sobre el elemento telescópico y
el bastidor del vehículo, pudiéndose desacoplar la unión en-
tre dicho tirante y el bastidor.

15



1

El muelleo del elemento telescópico está calculado de modo que la componente vertical de la fuerza desarrollada por el mismo equilibra el peso del brazo con la cabeza de enganche y de los órganos unidos al mismo, mientras que la componente horizontal ejerce sobre el brazo un empuje hacia delante suficiente para devolver la cabeza a la posición de reposo estable.

5

10

Según una forma de realización particular del dispositivo de suspensión, el perno de la charnela de unión del tirante muelleante transversal con respecto al bastidor del vehículo está constituido por una pieza excéntrica que puede ser girada de 180°, haciéndole a doptar a la cabeza de enganche dos posiciones preestablecidas en el plano horizontal.

15

Una forma de realización dada a título de ejemplo del dispositivo según la invención será descrita a continuación con referencia a los dibujos adjuntos.

20

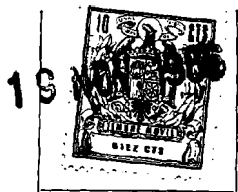
La Fig. 1 muestra el conjunto del dispositivo en vista frontal con respecto al vehículo, sobre el cual está montado sin el brazo y la cabeza de enganche;

25

La Fig. 2 es una vista en planta del dispositivo con partes del mismo en sección sin brazo y sin cabeza de enganche;

La Fig. 3 es una sección vertical por la línea III-III de la Fig. 2 que muestra también el brazo de la cabeza de enganche y el dispositivo de articulación del mismo sobre la barra de tracción del vehículo;

La Fig. 4 muestra, en planta y a escala aumentada



1

con respecto a la Fig. 2, la unión entre el tirante muelleante transversal y el bastidor del vehículo;

La fig. 5 es una sección por la línea V-V de la Fig. 4 y

5

la Fig. 6 muestra un detalle de la Fig. 5.

En los dibujos no se ilustra la cabeza de enganche por cuanto la misma es en sí bien conocida y no forma directamente parte de la invención.

10

En la Fig. 3, por el contrario, se muestra el brazo que lleva en su extremo libre dicha cabeza, así como el dispositivo de unión y de articulación que une el otro extremo del brazo con la barra de tracción del vehículo ferroviario. También estas partes no pertenecen a la invención y son en sí bien conocidas, por lo cual se describirán sólo someramente.

15

El bastidor del vehículo está indicado de manera general con 1.

20

La barra de tracción 2 lleva una caja de articulación 3 con fondo 4 y con dos agujeros ovalados 5 de eje vertical. En la parte anterior, la caja 3 está abierta y por dicha abertura pasa el extremo 6 del brazo 7 que, en su extremo opuesto 8, lleva la cabeza de enganche automático (no ilustrada). El brazo 7 presenta un agujero transversal 9 atravesado por un perno 10 que se aloja con sus extremos en los agujeros ovalados 5 de la caja 3, uniendo por tanto el brazo a la caja misma. El esfuerzo de tracción es transmitido por el brazo 7 a la barra de tracción 2 del

25



1

vehículo a través del perno 10 y de la caja 3. El esfuerzo de compresión es transmitido directamente por el extremo 6 del brazo 7 al fondo 4 de la caja y por ésta al bastidor 1 del vehículo. Entre el extremo 6 y el fondo 4 de la

5 caja 3 hay un juego funcional de 10 mm, claramente visible en la figura.

El dispositivo de suspensión del brazo 7 comprende, como puede verse en las Figs. 1 y 2, un elemento telescópico, indicado de manera general con 11, que actúa por

10 abajo sobre el brazo 7 mediante un puntal 12 y un tirante muelleante transversal, indicado de manera general con 13, que actúa en un plano horizontal entre el elemento telescópico 11 y el bastidor 1 del vehículo.

El elemento telescópico 11 está montado en una

15 estructura 14 (véase particularmente la Fig. 3) que tiene un ojal 15 calzado sobre un perno 16, de eje vertical, solidario del bastidor 1 del vehículo y fijado mediante una tuerca 17. La parte delantera de la estructura 14 lleva un patín 18 que se apoya y puede desplazarse sobre una

20 menzula 19 solidaria del bastidor 1 y que tiene, un desarrollo circular con centro en el eje del perno vertical 16.

La estructura 14 que lleva el elemento telescópico 11, por tanto, puede girar en un plano horizontal alrededor del perno 16.

25 Como se ve claramente en la Fig. 3, el eje del elemento telescópico 11 está inclinado en el plano vertical y el extremo del elemento unido al bastidor del vehículo



1 está más bajo que el otro extremo.

El elemento telescópico 11 está constituido por un cilindro exterior 20 y por un cilindro interior 21, desplazable axialmente con respecto al cilindro exterior sólido de la estructura portadora 14.

El fondo anular 22 del cilindro exterior 20 se une a una parte cilíndrica entrante 23 con el fondo 24 que presenta un agujero central.

La tapa entrante 25 del cilindro interior 21 presenta un asiento esférico para la cabeza esférica 26 del puntal 12 y de tal tapa 25 son solidarias dos placas de guía 27, entre las cuales está guiado el puntal 12 con un trecho 28 de sección cuadrada. La otra cabeza esférica 29 del puntal 12 está destinada a alojarse en un soporte de asiento esférico 30, previsto inferiormente en el brazo 7. Una horquilla 31, sujeta a dicho soporte 30, y que abarca el trecho 28 de sección cuadrada del puntal 12, impide toda rotación del mismo sobre su propio eje. Gracias a la simultánea sujeción del trecho 28 del puntal 12 entre las placas de guía 27 solidarias de la tapa 25, y por tanto del cilindro interior 21, queda impedida también la rotación de este último sobre su propio eje y con respecto al cilindro exterior 20.

En el elemento telescópico 11 actúan dos muelles helicoidales concéntricos 32 y 33 entre el cilindro exterior 20 y el cilindro interior 21. En particular, el muelle exterior 32 actúa directamente entre el fondo 22 del cilindro exterior 20 y la tapa 25 del cilindro interior 21.



1

Este muelle 32 puede extenderse libremente y, si-
gue, por tanto, el cilindro interior en toda su excursión.

5 El muelle interior 33, por el contrario, actúa
entre el fondo 22 del cilindro exterior 20 y un disco pren-
samuelle 34, cuya carrera está limitada por una placa 35,
prevista en el extremo de un tirante 36 que atraviesa libre-
mente un agujero central del disco 34 y el agujero central
del fondo 24 solidario del fondo 22 del cilindro exterior
20. En correspondencia del extremo del tirante 36 opuesto
10 al que lleva la placa 35, el tirante mismo lleva un tope 37
en forma de copa, graduable sobre el tirante mediante una
tuerca 38, pudiéndose apoyar dicho tope desde el exterior
sobre el fondo 24. Es evidente que, de este modo, el tiran-
te 36 proporciona una fuerza de carga inicial al muelle in-
15 terior 33, cuya expansión máxima está limitada por la longi-
tud de dicho tirante, es decir por el apoyo del tope 37
contra el fondo fijo 24.

Las fuerzas de expansión de los dos muelles 32 y
33 son transmitidas por la tapa 25 del cilindro interior 21,
20 que puede apoyarse sobre la placa 35 y a través del puntal
12 sobre el soporte 30 y, por tanto, sobre el brazo 7 que
lleva la cabeza de enganche.

El muelle 32 exterior está calculado de modo que
la componente vertical de la fuerza por él ejercida sobre
25 el soporte 30 equilibra casi el peso de la cabeza de engan-
che, del relativo brazo 7 y de los órganos unidos al mismo,
mientras que la componente horizontal ejerce una verdadera



1

acción de repulsión que tiende a mantener y a devolver la cabeza de enganche a su posición exacta de reposo. En otras palabras, gracias a esta componente horizontal, se obtiene sobre el brazo 7 que lleva la cabeza de enganche, un empuje hacia delante que anula los juegos existentes en el dispositivo de articulación del brazo mismo y que mantiene éste último en una posición segura.

5

10

A la componente vertical de la fuerza de carga inicial del muelle interior 33 le está confiado, por el contrario, el cometido de sostener con cierto margen el peso no equilibrado del conjunto suspendido (brazo 7 con cabeza de enganche y órganos anexos) y de asegurar el grado necesario de precisión y de estabilidad a la posición de reposo de la cabeza de enganche en el plano vertical.

15

20

25

Si la cabeza de enganche y el relativo brazo 7 son levantados desde la posición de reposo, sólo el muelle exterior 32 con el cilindro interior 21 y la relativa tapa 25 que se separa de la placa 35 siguen al movimiento secundándolo, mientras que el muelle interior 33 no ejerce ya acción alguna sobre la tapa 25 del cilindro 21, parándose el disco prensamuelle 34 contra la placa 35 y apoyándose el tope 37 contra el fondo fijo 24 del cilindro exterior 20. Una vez abandonado a sí mismo, el brazo 7, con la cabeza de enganche, vuelve a bajar hasta que la tapa 25 del cilindro interior 21 vuelve a ponerse en contacto con la placa 35 y, a través de la misma, con el disco prensamuelle 34.

Actuando sobre la tuerca 38, es posible variar la



1

5

10

15

20

25

longitud útil del tirante 36 y, por tanto, la posición de la placa 35 y del disco prensamuelle 34, es decir, regular la posición del brazo 7 con la cabeza de enganche en el plano vertical.

Oprimiendo hacia abajo el brazo 7 a partir de la posición de reposo, hay que superar la fuerza combinada de los muelles 32 y 33. En este movimiento, en el interior del cilindro 20 se desplazan solidarios el cilindro interior 21 con la relativa tapa 25, la placa 35, el disco prensamuelle 34, el tirante 36, el tope 37 y la tuerca 38; el tope 37 se separa del fondo 24.

Como el cilindro interior 21 podría salir del cilindro exterior 20 cuando el puntal 12 no está alojado en el soporte de asiento esférico 30 del brazo 7, es solidario del cilindro interior un casquillo 39 y del cilindro exterior una placa perforada 40 (véanse las Figs. 1 y 2), por lo cual, introduciendo un pasador en el agujero de la placa 40 y en el casquillo 39, es posible hacer solidarios al cilindro interior y el cilindro exterior en fase de montaje. Naturalmente, dicho pasador tiene que ser quitado para el normal funcionamiento del dispositivo, cuando la cabeza esférica 29 del puntal 12 se encuentra alojada en el soporte 30.

La posición de reposo del brazo 7 con la cabeza de enganche en el plano horizontal (posición angular con respecto a su centro de rotación en este plano) es hecha estable por el tirante muelleante transversal 13, que muellea en los dos sentidos gracias a un muelle 41 provisto de carga inicial (véase la Fig. 2).



1

El tirante 13 comprende un cilindro exterior 42 en el cual se encuentra inserto el muelle helicoidal 41, que actúa entre un disco 43 y un elemento cilíndrico 44 en forma de copa, insertos ambos en el cilindro 42 y desplazables libremente dentro del mismo. Tanto el fondo de dicho elemento en forma de copa 44 como el disco 43 están provistos de agujeros centrales, por los cuales pasa libremente el extremo afinado 45 de una barra 46 que, a su vez, atraviesa la tapa perforada 47 del cilindro 42. Con el peldaño entre la parte más gruesa de la barra 46 y su extremo afinado 45, la barra misma puede actuar sobre el disco 43 venciendo el muelle 41. Sobre el extremo afinado 45 está atornillada de manera graduable una tuerca 48, que actúa sobre el fondo del elemento 44 en forma de copa.

15

Por lo tanto, desde la posición del tirante muelleante 13 ilustrada en la Fig. 2 - en la cual el disco 43 se apoya sobre la tapa 47 del cilindro 42 y la tuerca 48 solidaria de la barra 45-46 se apoya sobre el fondo del elemento 44, y en la cual el tirante mismo adopta su longitud media de reposo - es posible pasar a una condición de mayor y de menor longitud del tirante superando en ambos casos la fuerza de carga inicial del muelle 41. En el primer caso, la barra 45-46 es sacada del cilindro 42, por lo cual la tuerca 48, al actuar sobre el elemento 44, lo desplaza en el cilindro 42 en el sentido de compresión del muelle 41. En el segundo caso, la barra 45-46 es empujada dentro del cilindro 42, por lo cual dicho peldaño de la barra, al actuar

25



1 sobre el disco 43, lo desplaza en el cilindro 42 también en el sentido de compresión del muelle 41.

El fondo del cilindro 42 está unido con charnela, mediante un perno 49, a la estructura 14 que lleva el elemento telescópico 11 (véanse las Figs. 1 y 2), y precisamente el cilindro exterior 20 del mismo. La barra 46, por el contrario, termina a modo de horquilla 50 (véanse también las Figs. 4 y 5), cuyos brazos constituyen los soportes de un árbol 51 sobre el cual están montados de manera estable una leva 52, un casquillo con perno excéntrico 53 y una empuñadura 54. Al bastidor 1 del vehículo está unido, mediante dos escuadras 55, un soporte 56, que tiene sección en forma de U y provisto de una hendidura 57, a través de la cual pasa perpendicularmente el árbol 51. La barra 46 del tirante son su extremo 50 en forma de horquilla se introduce en el soporte 56 por su lado abierto, como puede verse claramente por las figs. 2 y 4. En la parte del árbol 51 que sobresale del soporte 56 del lado opuesto de los brazos de la horquilla 50, el árbol mismo lleva una caja 58 que está atravesada por el árbol y que, del lado hacia el soporte 56, presenta dos salientes 59 insertos en la hendidura 57. Dentro de dicha caja actúa un muelle helicoidal 60 arrollado sobre el árbol 51. Dicho muelle 60 se apoya con su extremo contra la pared de la caja 58 adherida al soporte 56 y, con el otro extremo, se apoya sobre un escalón previsto en el árbol 51. Además, en la caja 58 está montada sobre un perno transversal 61 una palanquita de bloqueo 62 sometida



1 da a la acción de un muelle 63 y adecuada para alojarse en una de dos entalladuras longitudinales 64 previstas en el árbol 51 a 180° una de otra.

5 La palanca 62 puede ser hecha girar en el sentido de desbloqueo del árbol 51 mediante una llave adecuada montable sobre un extremo del perno 61. La superficie exterior de la pared de la caja 58 en contacto con el soporte 56 tiene forma convenientemente abombada (véanse las figs. 4 y 5). En las paredes del soporte 56 en forma de U están practica-
10 das en posición conveniente dos entalladuras alineadas 65 en las cuales puede alojarse el perno excéntrico 53 solidario del árbol 51. Por fin, el brazo de la horquilla 50 al lado de la leva 52 lleva un perno 66 con el cual puede cooperar dicha leva 52 y que limita la rotación de la leva misma y del árbol 51 del cual es solidaria. En particular, el
15 perno 66 determina dos posiciones-límite angulares, una de las cuales está desplazada angularmente de 180° con respecto a la otra, de la leva 52, correspondiendo dichas posiciones a las dos posiciones del perno excéntrico 53 en las cuales el mismo puede insertarse en las entalladuras 65 del
20 soporte 56.

25 Cuando el perno excéntrico 53 está inserto en las entalladuras 65 del soporte 56 solidario del bastidor 1 (como se ve en el dibujo), el mismo es retenido de manera estable en dicha posición por el muelle helicoidal 60 que actúa sobre el árbol 51 y actúa sobre la caja 58 y, a través de ella, sobre el soporte fijo 56. En esta posición y



19

1

con el tirante muelleante transversal 13 en reposo, el elemento telescópico 11 y por tanto el brazo 7 que lleva la cabeza de enganche, son mantenidos en una posición preestablecida de reposo en el plano horizontal.. Los movimientos de rotación del elemento telescópico 11 alrededor del perno 16, y por tanto del brazo 7 en el plano horizontal, son hechos posibles en ambos sentidos por la posibilidad de alargamiento y de acortamiento elástico del tirante transversal 13.

5

10

Para permitir el acoplamiento automático entre dos distintos tipos de cabezas de enganche existentes y empleados en los ferrocarriles, el dispositivo según la invención prevé la posibilidad de mantener la cabeza de enganche, a elección, en una de dos posiciones angulares preestablecidas de acoplamiento en el plano horizontal.

15

Queriendo pasar de una de estas posiciones a la otra, hay que desbloquear el árbol 51 mediante la llave especial (haciendo girar la palanca de desbloqueo 62), empujar el árbol mismo, mediante la empuñadura 54 y venciendo la acción del muelle 60, hacia el soporte 56 hasta que el perno excéntrico 53 se salga por completo de las entalladuras 65, girar de 180° el árbol 51 (en el sentido permitido por el perno 66 que limita también la rotación del árbol) y dejar nuevamente libre el árbol 51.

20

25

Desplazando a mano el árbol 7 con la cabeza de enganche hasta que el perno excéntrico 53 vuelva a correspondencia de las entalladuras 65, la acción del muelle 60 provoca una nueva inserción de dicho perno en dichas enta-

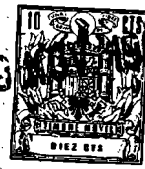


1 lladuras y el brazo 7 con la cabeza de enganche es manteni-
do en la nueva posición angular de acoplamiento.

Los medios que mantienen y devuelven el brazo 7
con la cabeza de enganche en - y respectivamente a - una
5 de dichas dos posiciones preestablecidas en el plano hori-
zontal pueden también ser hechos inoperantes, lo que puede
resultar necesario, por ejemplo, cuando se quiera obtener
el enganche de un vehículo en una curva de radio muy peque-
ño. En este caso, basta desacoplar de la manera descrita
10 el perno excéntrico 53 de las entalladuras 65 y desplazar
simultáneamente a mano el brazo 7 con la cabeza de enganche
hasta obtener el desplazamiento axil deseado, Durante este
desplazamiento, el perno 53 se mueve sobre los bordes del
soporte 56.

15 Para esta operación, no es necesario desbloquear
el árbol 51, por cuanto el mismo no tiene que girar, sino
simplemente desplazarse a lo largo de su eje. Una vez que
se ha producido el enganche de la cabeza con la del otro
vehículo, el muelle 60 atraerá automáticamente en las enta-
20 lladuras 65 el perno excéntrico 53 en cuanto la cabeza haya
vuelto a su posición inicial de reposo.

Por la descripción anterior, resultan evidentes
las ventajas técnicas conseguidas con el dispositivo de sus-
pensión según la presente invención, quedando entendido que
25 la realización práctica del dispositivo mismo se limita a
la forma de ejecución descrita e ilustrada en los dibujos,
que se ha dado siempre a título de ejemplo.



1

5

N O T A . -
= = = = =

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

10

15

20

25

1.- Dispositivo de suspensión del brazo que lleva la cabeza de enganche automático de un vehículo ferroviario, mediante elementos elásticos que tienden a mantener y devolver el brazo a una posición de reposo preestablecida, caracterizado por un elemento telescópico muelleante acoplado al bastidor del vehículo de manera giratoria alrededor de un eje vertical y que actúa desde abajo sobre el brazo que lleva la cabeza de enganche a través de un puntal articulado por sus extremos sobre el brazo y, respectivamente, el elemento telescópico que está dispuesto inclinado en el plano vertical con su extremo unido al puntal más alto que el extremo unido al bastidor, y por un tirante muelleante transversal, dispuesto en un plano horizontal, cuyos extremos están articulados sobre el elemento telescópico y respectivamente sobre el bastidor, no pudiéndose desacoplar la unión entre dicho tirante y el bastidor.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el elemento telescópico compren



1

de dos muelles, uno de los cuales actúa libremente entre las dos partes del elemento mismo siguiendo los desplazamientos relativos de los mismos y desarrolla una fuerza tal que la componente vertical equilibra casi el peso del brazo que lleva la cabeza de enganche y de los órganos anexos, mientras que la componente horizontal ejerce un empuje hacia delante sobre dicho brazo, teniendo el segundo de dichos muelles una carga inicial y estando limitada su expansión por un tirante, siendo tal la fuerza desarrollada por dicho segundo muelle que la componente vertical sostiene con cierto margen el peso no equilibrado del brazo que lleva la cabeza de enganche, determinando la posición de la misma en el plano vertical.

5

10

15

3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por ser regulable la longitud de dicho tirante.

20

25

4.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el elemento telescópico está constituido por dos cilindros concéntricos, desplazables axialmente el uno con respecto al otro, estando unido el cilindro exterior al bastidor del vehículo y actuando el cilindro interior sobre el brazo que lleva la cabeza de enganche a través del puntal, actuando entre los dos cilindros un muelle helicoidal, y entre el cilindro exterior y un disco prensamuelle un segundo muelle concéntrico del primero,



1
limitando la expansión de este segundo muelle un tirante
que lleva dicho disco prensamuelle y que atraviesa libre-
mente el fondo del cilindro exterior, sobre el cual puede
apoyarse desde el exterior a través de un tope, pudiéndose
5 poner en contacto con dicho disco prensamuelle la tapa del
cilindro interior.

5.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracte-
10 rizado por el hecho de que el puntal presenta en sus ex-
tremos dos cabezas esféricas, una de las cuales se aloja
en un asiento esférico solidario del elemento telescópico
muelleante y el otro en un asiento esférico de un soporte
previsto inferiormente en el brazo de la cabeza de enganche.

15 6.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracte-
rizado por el hecho de que el puntal está guiado por dos
guías laterales previstas en el elemento telescópico de mo-
do que puede moverse sólo en un plano vertical.

20 7.- Dispositivo según las reivindicaciones 5 y 6,
caracterizadas por el hecho de que el soporte previsto en
el brazo de la cabeza de enganche está provisto de una guía
que impide toda rotación del puntal sobre su propio eje.

25 8.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracte-
rizado por el hecho de que el tirante transversal mue-
lleante está articulado de manera estable, por un extremo



19 NOV. 1966

- 19. -

1

sobre el elemento telescópico, y lleva en su otro extremo un perno excéntrico capaz de girar 180° y susceptible de inserción en un asiento fijo del bastidor, estando previstos medios elásticos para retener en su asiento dicho perno excéntrico.

5

10

9.- Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el perno excéntrico es solidario de un árbol montado giratorio en el extremo a modo de horquilla del tirante transversal, estando previstos medios para bloquear dicho árbol, en sentido de rotación, en dos posiciones desplazadas angularmente por 180° , estando también previstos medios para limitar la rotación del árbol a un ángulo de 180° .

15

20

10.- Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que el árbol que lleva el perno excéntrico pasa perpendicularmente a través de una hendidura longitudinal de un soporte en forma de U solidario del bastidor, soporte que presenta el asiento para el perno excéntrico, y de que el árbol se encuentra sometido a la acción de un muelle helicoidal arrollado sobre él y que actúa contra el soporte en el sentido de mantener o de devolver el perno excéntrico a su asiento.

25

11.- Dispositivo según la reivindicación 10, ca-

19 NOV.



- 20.-

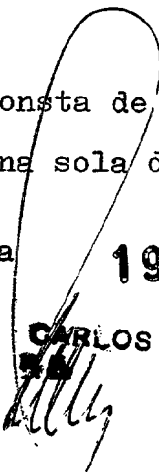
1
racterizado por el hecho de que el árbol que lleva el perno
excéntrico puede ser desplazado a lo largo de dicha hendidu
ra longitudinal y de que el perno excéntrico puede desplazar
se a lo largo de los bordes del soporte en forma de U. en los
5
cuales se encuentra practicado el asiento para el perno ex-
céntrico mismo.

12.- Dispositivo de suspensión del brazo que lle-
va la cabeza de enganche automático de un vehículo ferrovía
rio.

10
Según se describe y reivindica en la presente
memoria descriptiva y se ilustra con las figuras que a la
misma se acompañan.

15
Dicha memoria consta de veinte hojas foliadas y
escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 19 NOV. 1966

CARLOS ROEB


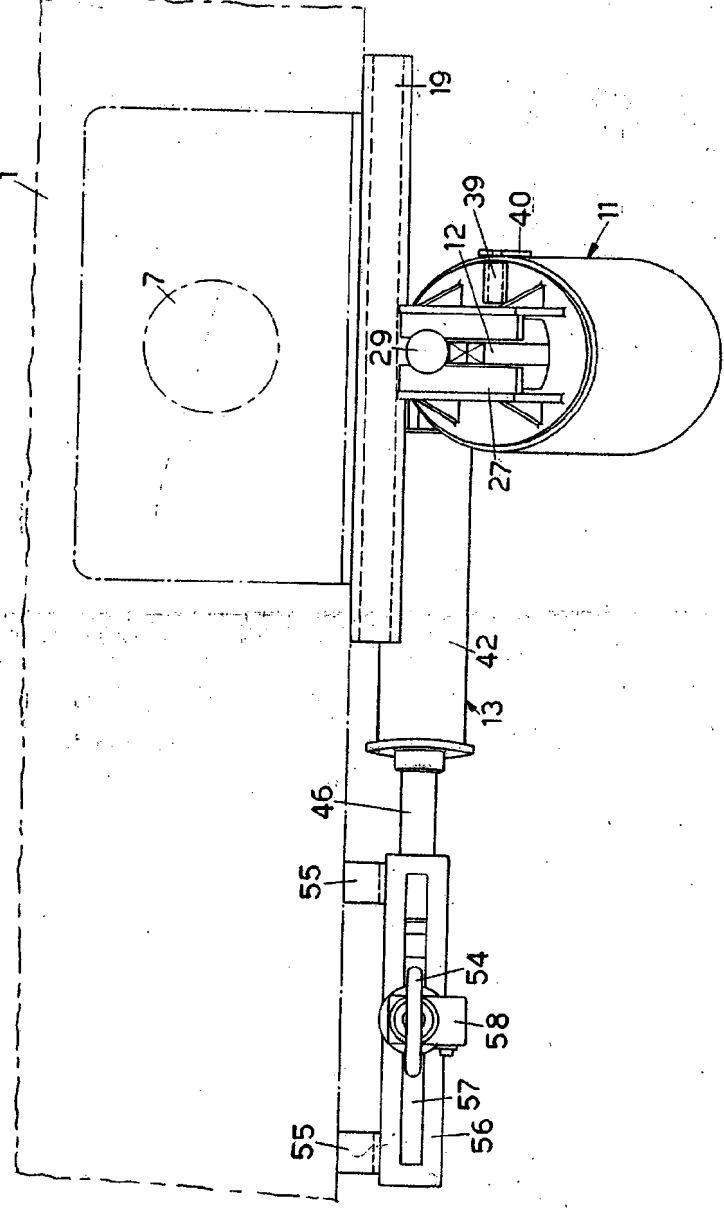
20

25



803554

Fig. 1



REVISTA DE INGENIERIA

1933

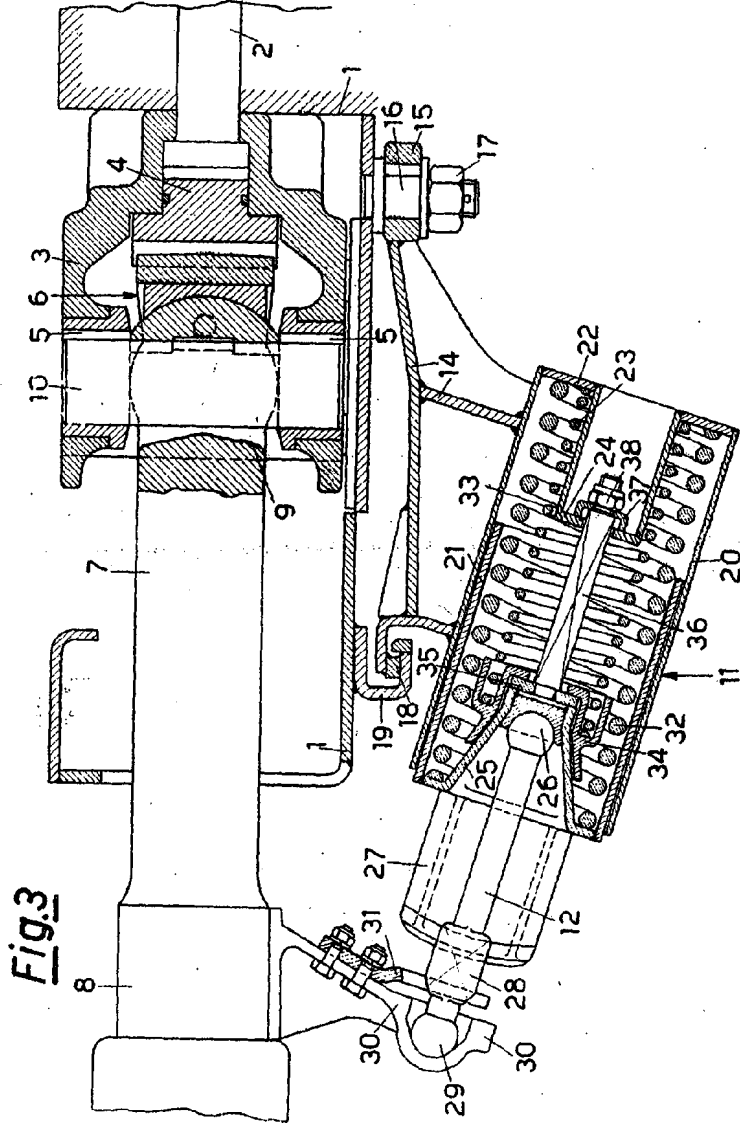
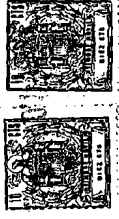


Fig. 3

7 10 12 14 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38



1912

Fig.4

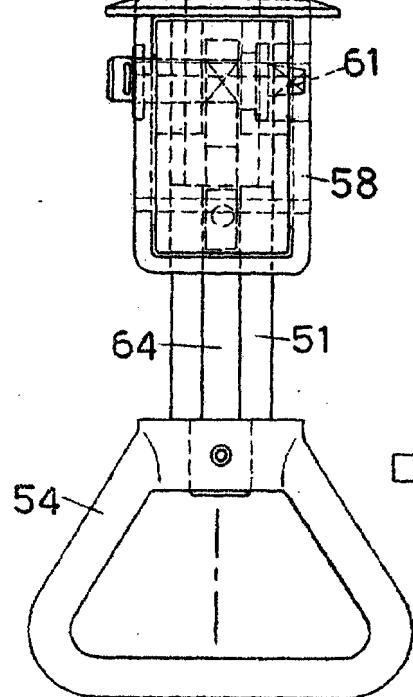
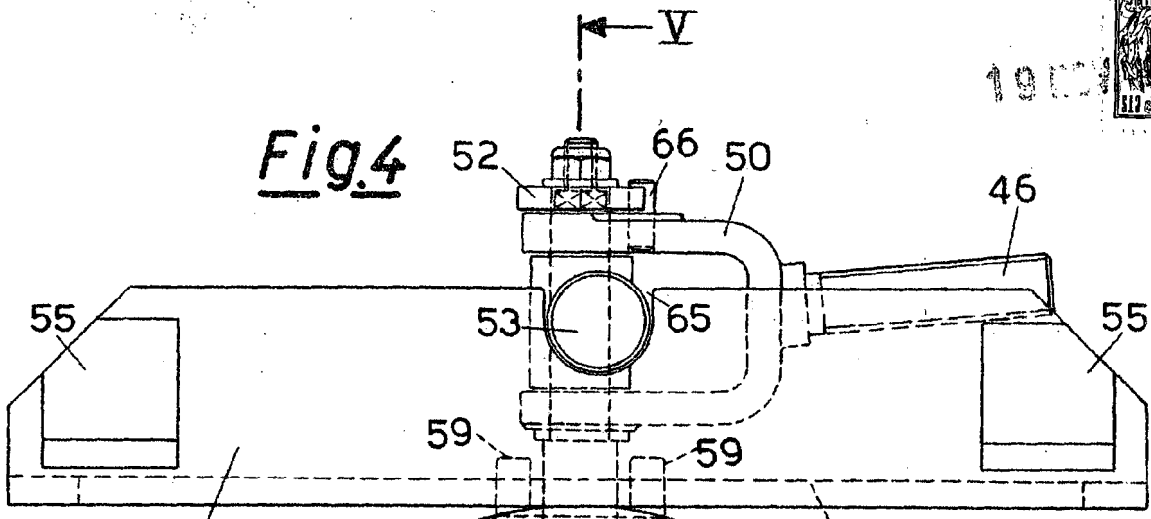


Fig.5

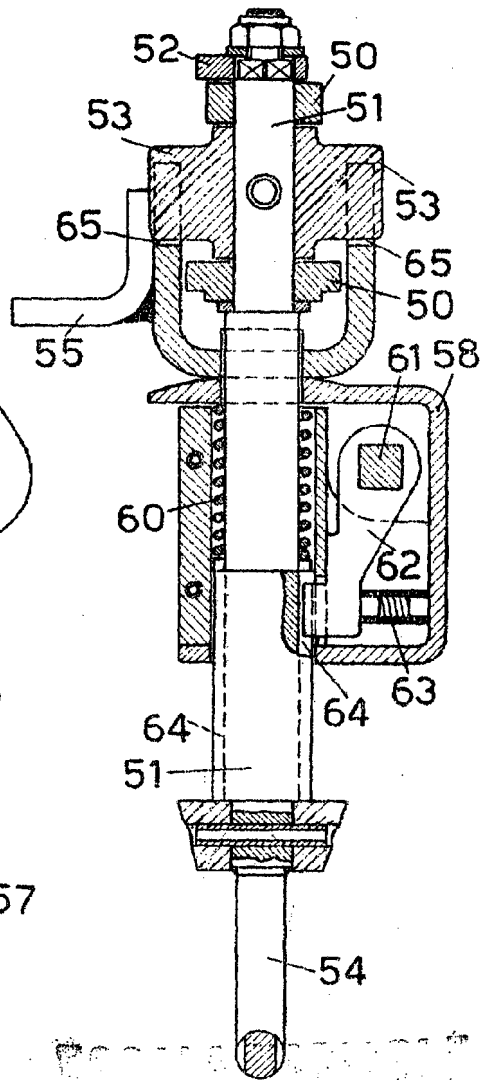
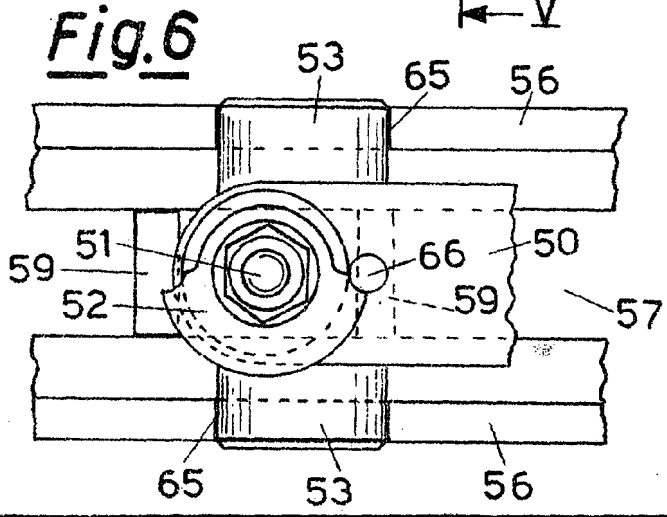


Fig.6



CARLOS RGE