

P - 9371

W.E. Case 26240

200457

200457



13N

13 NOV. 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en East Pittsburgh, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UNA ESTRUCTURA DE VEHICULO DE FERROCARRIL".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere en general, a vehículos de ferrocarril, tales como locomotoras y, más particularmente, a carretones de locomotora del tipo oscilante.

En términos generales, el objeto del inven-



200457

to es el de simplificar la estructura y reducir el coste de locomotoras eléctricas y, al propio tiempo, aumentar su potencia de arrastre. Una forma de aumentar la potencia de arrastre de una locomotora eléctrica es la de incrementar su esfuerzo tractor aumentando el número de ruedas motrices y utilizando el peso que actúa sobre todas las ruedas de la locomotora como peso adherente.

El número de ruedas motrices en una locomotora puede incrementarse disponiendo tres o más carretones de cuatro ruedas debajo de cada cabina de locomotora. Sin embargo, cuando se disponen más de dos carretones de cuatro ruedas bajo una cabina de locomotora los carretones deben ser de un tipo especial o deben utilizarse sub-bastidores. La estructura de la locomotora puede simplificarse y reducirse al coste eliminando los sub-bastidores.

Por consiguiente, el objeto específico del invento es el de crear un carretón mejorado del tipo oscilante que sea adecuado para su utilización en una locomotora que tenga una cabina montada directamente sobre tres o más carretones.

De acuerdo con una realización preferida del invento, se crea un carro para el pivote central de un carretón de locomotora que tiene superficies deslizantes que permiten que el carretón se mueva lateralmente con relación a la infraestructura de la cabina. Pueden disponerse muelles para restringir el desplazamiento lateral de los carretones extremos de una locomotora que tenga tres o más carre-



200457

tones. El pivote central no soporta nada del peso de la cabina el cual es transmitido mediante almohadillas de carga del carro al armazón de los carretones.

5 Para una mejor comprensión del invento puede hacerse referencia a la descripción detallada que sigue de diversas realizaciones del mismo ilustradas en los dibujos anejos:

10 La figura 1 es una vista parcialmente en planta y parcialmente en sección de una porción de una cabina de locomotora y de un carretón que incorpora las características principales del invento.

La figura 2 es una vista parcialmente en sección y parcialmente en alzado de extremo, de la estructura representada en la figura 1; y

15 La figura 3 es una vista similar a la figura 2 de una estructura de carretón modificado.

20 Con referencia a los dibujos, la estructura representada en ellos comprende una cabina de locomotora 10, de la cual solo se representa una pequeña parte de la infraestructura y uno de los tres o más carretones 11 que soportan la cabina 10. Como se ha representado, el carretón ilustrado 11 comprende miembros de armazón laterales 12 que están unidos entre sí por cabezales 13 y un travesaño central 14 que puede formar parte integral de los armazones laterales 12.

25 Como se ha representado con mayor claridad en la figura 1, se disponen dos barras igualadoras espacia-

200457



das 15 a lo largo de cada lado del carretón. Las extremi-
dades de las barras igualadoras descansan sobre cajas de
eje 16 que están dispuestas en forma corrediza en mandíbu-
las 17 de soporte dispuestas en el armazón del carretón.
5 La carga elástica del carretón 11 se divide entre los re-
sortes helicoidales 18 (figura 1) y los resortes lamina-
res 19 (figura 2) que están soportados por las barras
igualadoras 15.

A fin de permitir que oscile el carretón
10 11, y también que se mueva lateralmente con relación a la
cabina 10 cuando se inscribe en curvas horizontales, el
peso de la cabina 10 está soportado por un carro 21 para
el pivote central, cuyo carro puede estar montado en for-
ma rotativa en el travesaño 14 del carretón 11. El carro
15 21 está provisto de una parte cilíndrica 22 dispuesta en
una cavidad cilíndrica 23 del travesaño 14.

Como se ha representado con más claridad
en la figura 2, la cabina 10 descansa sobre almohadillas
de carga 24 que están dispuestas en el carro 21 en lados
20 opuestos del eje longitudinal de la cabina y espaciadas
lateralmente desde él. Las almohadillas 24 se hacen con
preferencia de un material amortiguador del sonido. Pueden
disponerse unas placas de desgaste de bronce 25 sobre la
parte superior de las almohadillas 24 para aplicarse a una
25 placa inferior de acero 26 dispuesta en la parte interior
de la infraestructura de la cabina.

El peso de la cabina 10 es transmitido por



200457

el carro 21 a placas de desgaste 27 dispuestas en cavidades 28 que quedan en esencia debajo de las almohadillas de carga 24. De este modo, la parte cilíndrica 22 del carro 21 para el pivote funciona solamente como punto de pivotamiento para la oscilación del carrutón y no soporta nada del peso de la cabina que es transmitido al armazón del carrutón a través del carro 21.

Las almohadillas de carga 24 están espaciadas lateralmente en medida suficiente desde el eje longitudinal de la cabina para hacer innecesaria la disposición de soportes laterales para impedir la basculación de la cabina. Pueden asegurarse unas placas metálicas 29 que recubren unos salientes 31 del carro 21, al travesaño 14, para retener el carro 21 en posición sobre el armazón del carrutón en el caso de un descarrillamiento. Se observará que queda una holgura suficiente entre las paredes laterales de las cavidades 28 y el carro 21 para permitir la oscilación del armazón del carrutón en torno de la parte cilíndrica 22 del carro para el pivote central. Unas placas de cubierta 32 pueden disponerse para las cavidades 28 a fin de retener en ellas un lubricante.

Con objeto de simplificar la ventilación de los motores de tracción (que no se han representado) y que son con preferencia del tipo suspendido del eje en el cual cada motor tiene un lado montado directamente sobre el eje que impulsa, se prevé una abertura 33 en la placa 26 encima de la parte cilíndrica del carro 21 del pivote

200457



central. Así, el aire procedente de ventiladores situados en la cabina puede forzarse a través de la abertura 33 y de la parte cilíndrica del carro del pivote central a conductos que están conectados con los motores de tracción.

5 Un cierre metálico 34 provisto de un ala puede preverse entre la placa 26 y el carro 21 para mantener un lubricante sobre las placas de desgaste de bronce 25. El retenedor 34 puede ser mantenido en su posición por medio de un miembro elástico 35.

10 Como se ha representado con mayor claridad en la figura 1, el carro 21 para el pivote central está dispuesto en forma corrediza entre dos miembros transversales en U 36 que están asegurados a la infraestructura de la cabina 10. Como quiera que la placa inferior 26
15 de la cabina está montada en forma corrediza directamente sobre las almohadillas de carga 24 de cada carro 21, cada carro y su carretón pueden moverse lateralmente con relación a la cabina. Como se representa en la figura 2, el movimiento lateral es limitado por topes 37 unidos a ménsulas 38 que, a su vez, están acopladas a la placa de la
20 infraestructura, 26, de la cabina 10.

A fin de restringir elásticamente el movimiento lateral de los carretones extremos de una locomotora que tenga más de dos, pueden disponerse unos miembros
25 de resorte 41 unidos a las ménsulas 38 por pernos 42. Como se ha representado, los extremos de los muelles 41 están dispuestos en alvéolos 43 previstos en el carro 21 y unas

200457



placas 44 están dispuestas en forma corrediza sobre los pernos 42 para aplicarse a los fondos de los alvéolos 43. Así, los muelles 41 son comprimidos por el movimiento lateral del carro 21 con relación a la cabina 10, restringiendo de este modo el movimiento lateral. De esta manera, el movimiento lateral puede ser determinado por las características de los muelles 41. Se comprenderá, que pueden utilizarse en lugar de los muelles 41 miembros elásticos hechos de caucho o de un material similar.

10 Los muelles restrictores 41 se disponen solamente en los carretones extremos de cada cabina de locomotora. Los movimientos laterales del carretón o carretones interiores no son restringidos por resortes, con preferencia. De este modo, la locomotora puede inscribirse en curvas horizontales cualquiera que sea el número de carretones dispuestos debajo de cada cabina. Los muelles 41 y los miembros de tope 37 pueden desprenderse de las ménsulas 38 del carretón o carretones interiores de una locomotora que tenga más de dos carretones, permitiendo de este modo que el carretón 21 se mueva lateralmente con libertad hasta que toca con una ménsula 38 a cualquiera de los lados de la cabina.

20 Como quiera que la cabina 10 descansa sobre las almohadillas de carga 24 y se mueve horizontalmente a través de estas almohadillas, no hay elevación del pivote central al inscribirse en curvas. Esto no es cierto con los carretones en los cuales el travesaño del pivote central está montado sobre barras oscilantes que hacen que el tra-

2

200457



vesaño se eleve al recorrer curvas. En la presente estructura, la cabina 10 se mueve simplemente en un plano horizontal sobre las almohadillas de carga sin ningún efecto de elevación.

5 En las modificaciones del invento representadas en la figura 3, en la cual las partes similares se designan por los mismos caracteres de referencia que en las figuras 1 y 2, se disponen unos alvéolos 45 para los resortes en el travesaño 14 debajo de las cavidades 28 para las placas de desgaste 27. Como se ha representado, 10 las placas de desgaste 27 del carro 21 descansan sobre travesaños 46 en forma de H que puedan correr verticalmente en las cavidades 28 del carretón y que estén soportados por muelles helicoidales 47 dispuestos en los alvéolos 15 45, permitiendo de este modo que el carro 21 del pivote central se mueva verticalmente en el armazón del carretón y dando una flexibilidad elástica adicional que reduce la transferencia del peso entre los carretones cuando pasan sobre curvas verticales o depresiones de la vía.

20 En la estructura representada en la figura 3, el carro 21 del pivote central se aplica a un miembro cilíndrico de pivote central 48 que va asegurado al travesaño 14 del carretón 11 por pernos 49. Así, el carro 21 puede girar en torno del pivote central 48 para permitir la 25 oscilación del carretón. El peso de la cabina es soportado por las almohadillas de carga 24' que son de una construcción ligeramente diferente a la de las almohadillas 24

200457



antes descritas. Un retenedor con ala 34' para mantener
lubrificante sobre las almohadillas de carga es ligera-
mente diferente del retenedor 34. Unos resortes helicoi-
dales 35' se disponen para mantener en su sitio el rete-
5 nedor 34'. El carro 21 es también de una construcción li-
geramente diferente, pero en general es el mismo que an-
tes se ha descrito. Por lo demás, el carretón represen-
tado en la figura 3 es similar al ilustrado en las figu-
ras 1 y 2.

10 Por la descripción que antecede será evi-
dente que el invento crea un carretón mejorado que puede
moverse lateralmente y que tiene un carro 21 para el pi-
vote central en el cual el peso de la cabina del vehícu-
lo es transmitido a través del carro al armazón 11-12
15 del carretón por medio de las superficies de fricción
26-25 (figuras 2 y 3) y ó 27-28 (figura 2), ó 27-46 (fi-
gura 3), sin que el pivote central 22 (figura 2) ó 48
(figura 3), soporte ningún peso. Se disponen medios para
restringir el movimiento lateral del carretón cuando se
20 desee. Los resortes de restricción 41 pueden quitarse
fácilmente de un carretón, o añadirse a él, permitiendo
con ello que todos los carretones que están bajo una lo-
comotora sean del mismo diseño general, y permitiendo
que un carretón sustituya fácilmente a otro en el caso
25 de que sea necesario reparar alguno de los carretones de
una locomotora. El presente carretón está construido de
modo que una locomotora funcionará de modo apropiado so-



200457

bre una vía que tenga curvas tanto horizontales como verticales.

- O - N O T A - O -

5 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:

10 1a. - Una estructura de vehículo de ferrocarril, que comprende un carretón para soportar la infraestructura de un vehículo en combinación con un carro de soporte de la carga; un conjunto de pivote central para guiar en forma oscilable dicho carro de soporte de la carga sobre el carretón sin que soporte el pivote ningún peso importante; medios horizontales de soporte del peso que se aplican por empuje, dispuestos lateralmente al conjunto del pivote central y separados de él, para transmitir la carga vertical de dicho carro a dicho carretón, al propio tiempo que permiten que el carro oscile sobre el pivote central con respecto al carretón; y otros medios horizontales de soporte del peso y de aplicación de empuje dispuestos en esencia justamente encima de los medios horizontales de soporte del peso y de aplicación de empuje antes mencionados para transmitir la carga vertical de la infraestructura del vehículo al carro de soporte de la carga, mientras permiten que dicho carro se



13 NO
200457

mueva en un plano horizontal con respecto a la infraestructura del vehículo.

2a. - Una estructura según se reivindica en el punto 1, en la cual uno de dichos medios de soporte del peso y de aplicación de empuje incluye placas horizontales apoyadas por el dorso elásticamente para dar elasticidad vertical.

3a. - Una estructura según se reivindica en los puntos 1 ó 2, en la cual el carretón comprende un armazón de carretón que tiene un travesaño central que lleva el conjunto de pivote central y está provisto de cavidades en los lados opuestos de dicho conjunto de pivote central, estando dichos medios horizontales de soporte del peso y de aplicación de empuje dispuestos en dichas cavidades.

4a. - Una estructura según se reivindica en los puntos 1, 2 ó 3, en la cual la infraestructura del vehículo está soportada al menos por tres carretones cada uno de los cuales está provisto de un carro separado de soporte pde la carga, estando la infraestructura del vehículo provista de medios de guía para guiar cada uno de dichos carros con respecto a dicha infraestructura del vehículo, de modo que cada uno de los carros que soporta dicha infraestructura tenga alguna libertad de una magnitud limitada de movimiento lateral, pero que no tenga, o no tenga, sustancialmente, movimientos longitudinales o de oscilación con relación a la infraestructura del vehículo; y medios elásticos separados de restricción lateral dispuestos entre



206457

los respectivos carros del pivote central de al menos los dos carretones extremos y la infraestructura del vehículo, para restringir los movimientos laterales de dichos carros con respecto a la infraestructura del vehículo.

5 5ª. - Una estructura según se reivindica en el punto 4, en la cual dichos medios elásticos de restricción lateral están asociados con los respectivos carros del pivote central de dos carretones extremos solamente.

10 6ª. - Una estructura de vehículo de ferrocarril.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

13 NOV. 1951

P. A.

Alberto de Eizaburu

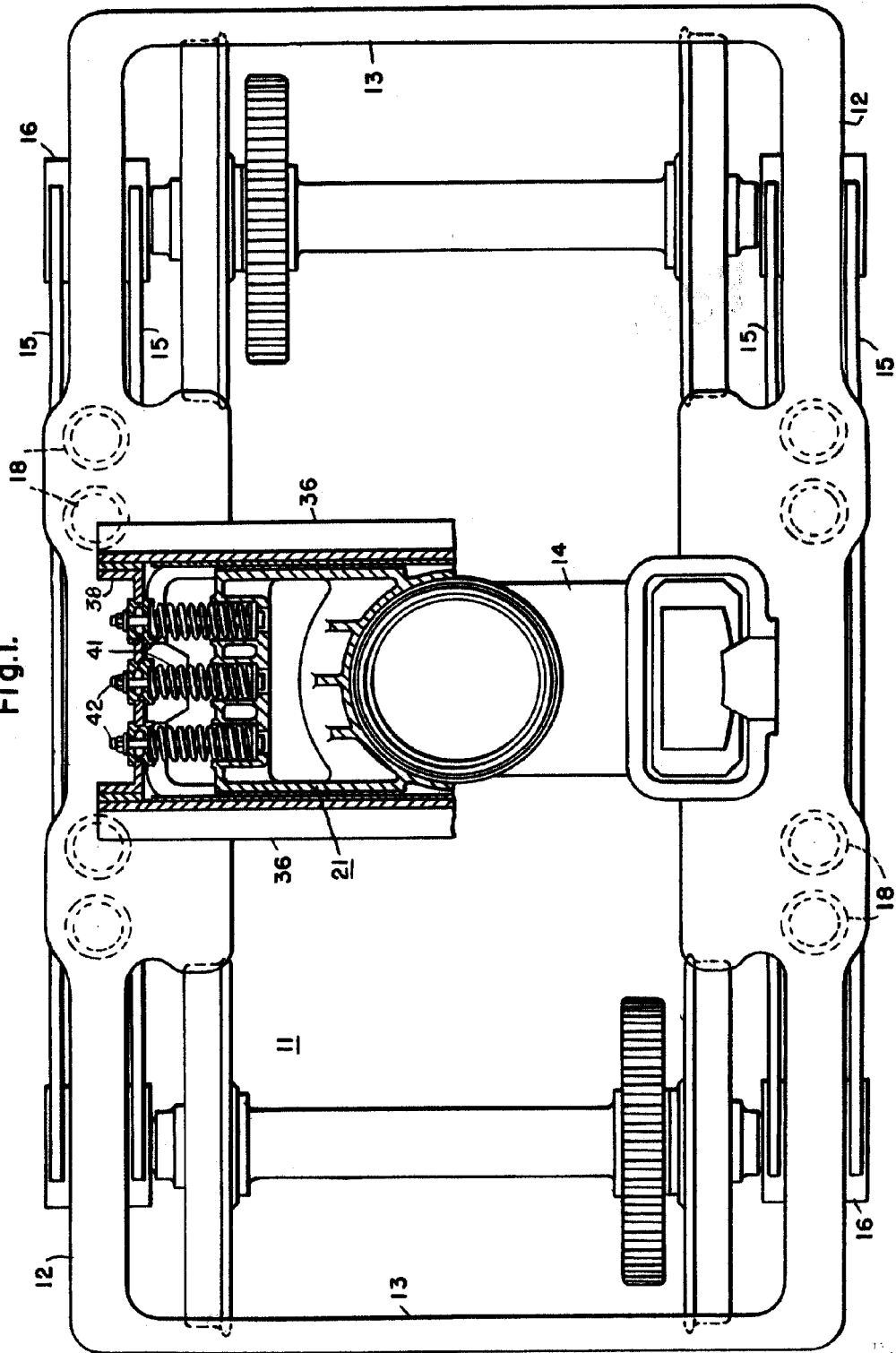
200457

73ND



200457

Fig. 1.



D. A.

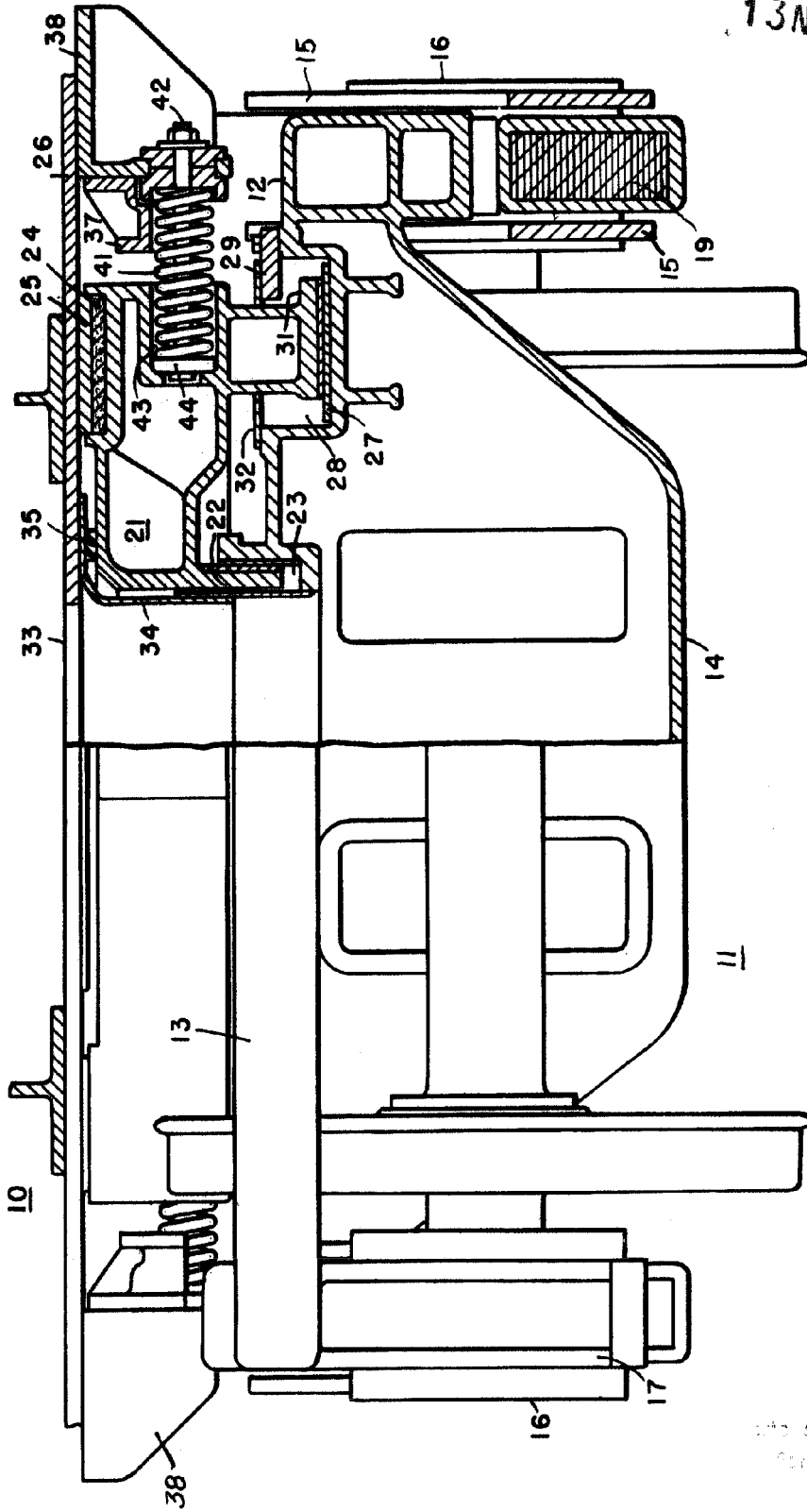
200457/99391

200457

13ND



Fig.2.



P. J.
de la
de la

200457

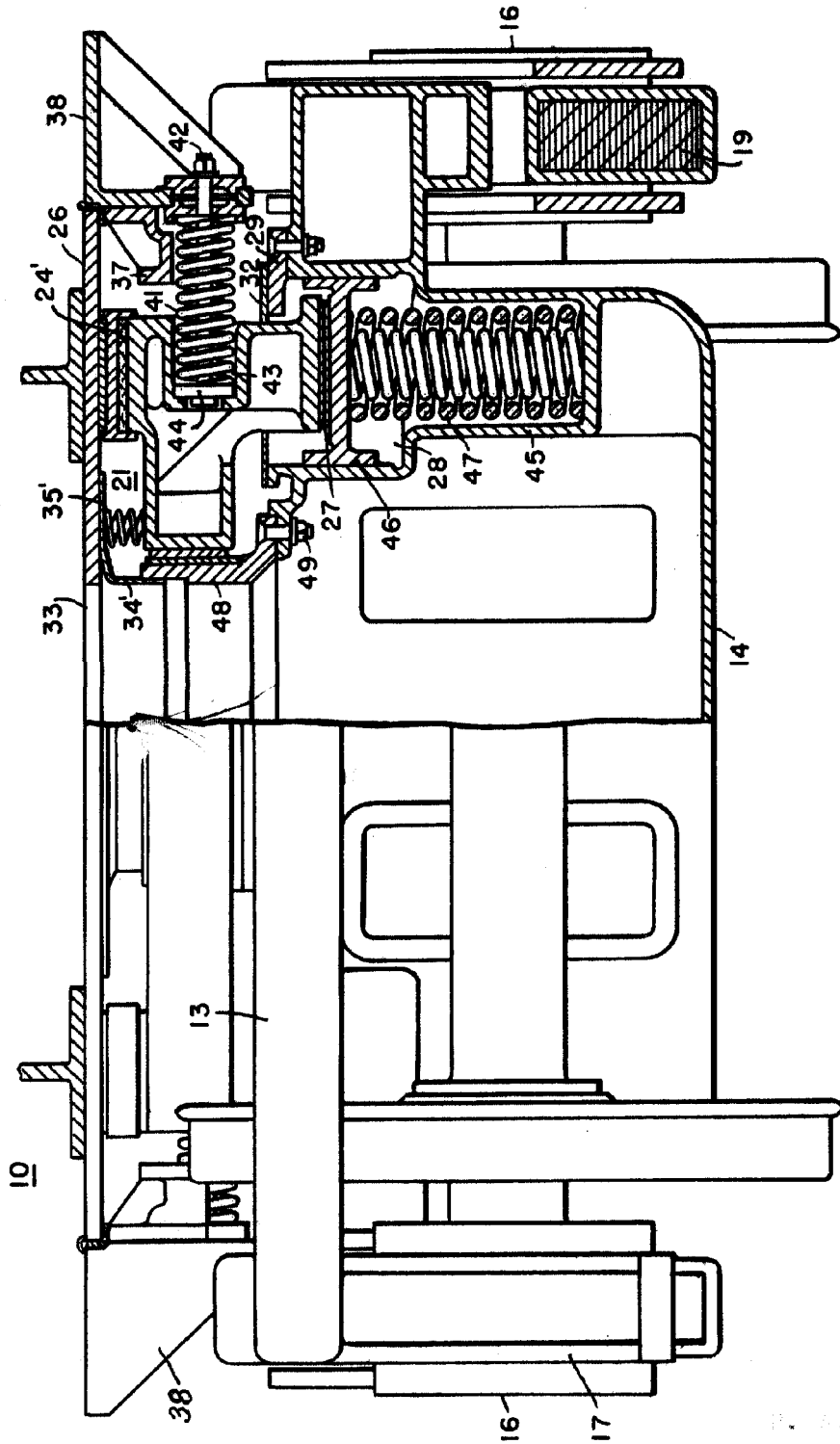
P9371

200457

.13W



Fig.3.



Alberto de F...
Español