

203176



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: HAHN FAHRZEUGBAU GmbH, de nacionalidad alemana.

RESIDENCIA: Ringstrasse, 12-18 - D 7012 FELLBACH (Alemania).

ENUNCIADO: "DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA LA COMPENSACION DE FRENADO".

Prioridad: Patente alemana nº P 23 25 539.2 del 19-5-73.

203176



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explota-
ción industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional, de un
Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propie-
5 dad Industrial que, como el enunciado indica, se trata de "DISPOSITIVO
PERFECCIONADO PARA LA COMPENSACION DE FRENADO".

La invención se refiere a un dispositivo destinado
a la compensación de la fuerza de frenado entre dos frenos accionables
mecánicamente a través de cables de mando del freno, coordinados cada
10 uno de ellos a una rueda de un vehículo, estando unidos los cables de
mando del freno a un elemento compensador, al que va acoplado un cable
de mando para el accionamiento.

En el caso de un dispositivo conocido de esta clase
el elemento compensador está formado como palanca de brazo doble, a
15 la que se agarran o muerden los cables de mando del freno y un cable de
mando del accionamiento o un varillaje de accionamiento por medio de
articulaciones esféricas. Si se trata del elemento conocido de compensa-
ción, se encuentra limitada la posibilidad de compensación a causa de su
forma de construcción. También muestran tendencia al agarrotamiento
20 por oxidación las articulaciones esféricas si se hallan sometidas o ex-
puestas mucho a la intemperie, lo cual suele ocurrir la mayoría de las
veces.

La invención que nos ocupa, tiene por objeto crear
un dispositivo para la compensación de la fuerza de frenado, el cual
25 ofrezca una posibilidad limitada de compensación. Se consigue este obje-
tivo de acuerdo con la invención al ir unidos entre sí los dos cables de
mando del freno, sobre todo por formar su único cable, y al ser el ele-
mento de compensación una roldana, del que agarra al menos indirecta-
mente el cable de mando del accionamiento. Como es natural, un posible
30 punto de unión entre ambos cables de mando o maniobra del freno, que

203176



1 influya sobre la acción de la roldana, tiene que encontrarse fuera del
campo de acción de la roldana, sobre los dos cables de mando del freno.
La disposición de una roldana, cuyo funcionamiento no se vea perturbado
por la unión de los dos cables de mando del freno, posibilita una compen
5 sación ilimitada del recorrido y de la fuerza durante el accionamiento
del freno del vehículo. En la fabricación del dispositivo, de acuerdo con
la invención, se da la ventaja especial de que los cables de maniobra o
mando del freno del vehículo no se deben ajustar exactamente, lo cual
supone una economía considerable de tiempo.

10 A fin de evitar un agarrotamiento de la roldana
por oxidación, ésta lleva un casquillo de cojinete fabricado a base de un
material inoxidable, dentro de otra modalidad de la invención.

Si la roldana se encuentra alojada giratoriamente
en una palanca giratoria que oscila en el autobastidor, el cable de accio
15 namiento puede agarrar en la palanca giratoria en un punto alejado del
cojinete de la roldana. Siendo igual la fuerza de ataque en la palanca gi
ratoria, la fuerza de frenado transmitida a los respectivos frenos depen
de pues del punto de ataque o aplicación de esta fuerza. Si están previs
tos dos pares de ruedas en un vehículo, a los que se coordina una palan
20 ca giratoria accionable con igual fuerza, en este caso se pueden escoger
diferenciadamente las fuerzas de accionamiento que actúan sobre los res
pectivos frenos mediante la elección de posiciones diferentes de los pun
tos de aplicación de las fuerzas iguales en sí en estas palancas girato
rias.

25 Esta clase de instalación es de especial importan
cia si el dispositivo presenta, como mínimo, dos pares de ruedas frena
bles, correspondiendo a cada par de ruedas un elemento de compensación
y yendo unidos los dos elementos de compensación con ayuda de cables
de mando del accionamiento a un tercer elemento de compensación. En
30 el caso de un dispositivo de esta naturaleza van unidos de modo ventajoso



203176

1 los dos cables de mando del accionamiento entre sí, especialmente for-
mando un sólo cable, y el elemento de compensación es una roldana, a
cuyo cojinete se aplica un tercer cable de accionamiento. Si los dos ca-
bles de accionamiento agarran en distintos puntos de las palancas girato-
5 rias coordinados a ellos, entonces la fuerza de frenado se puede repar-
tir diferenciadamente sobre las ruedas del eje delantero y trasero. La
roldana compensa recorridos distintos y fuerzas en los cables de mando
del accionamiento. Se puede ajustar todo el sistema mediante un tensor
único, que va colocado en el varillaje del dispositivo de retención.

10 Para comprender mejor la naturaleza del invento,
en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilus-
trativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a
la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

15 La figura 1 ofrece una vista en planta sobre el pri-
mer ejemplo de construcción.

La figura 2 representa una vista del soporte del
cable del freno.

La figura 3 ofrece una sección siguiendo la línea
III-III en la figura 2.

20 La figura 4 presenta una vista en planta sobre el
segundo ejemplo de construcción.

Un chasis tiene dos largueros (1) y (1a) que corren
paralelamente, colocados separados entre sí. Transversalmente a los
largueros van sujetos dos ejes (2) y (2a), igualmente separados entre sí.
25 En los extremos de los ejes (2) y (2a) van alojadas giratoriamente palan-
cas giratorias (4), por ejemplo, mediante muelles de barra de torsión
o similares, en cuyos extremos va una rueda motriz no representada pa-
ra el movimiento del vehículo. A cada una de las ruedas motrices corres-
ponde un freno (5), del cual sólo se representa el tambor del freno. El
30 freno está formado como freno mecánico, por ejemplo, en forma de un



203178

1 freno simple, que se puede accionar a través de una tracción Bowden. Esta lleva una camisa (8), colocada entre el freno (5) y un soporte del cable de mando del freno (7), en la que se aloja un cable de mando del freno (9).

5 En el otro extremo del eje (2) va alojado un freno (5a) con tracción Bowden (61), cuya camisa (8a) va fija igualmente al soporte del cable de freno (7) y cuyo cable de mando del freno forma con el cable de mando del freno (9), coordinado al freno (5), una pieza. El cable de mando del freno (9) puede estar compuesto también de dos piezas.

10 El cable de mando del freno (9) se lleva entre las camisas (8) y (8a), a través de una roldana (10), que va alojada giratoriamente en una palanca giratoria (11), cuyo cojinete oscilante (12) se halla en el eje (2). En el caso de una unión defectuosa de dos piezas que forman el cable de mando del freno, ésta debe encontrarse fuera del campo de acción de la roldana (10).

15 Al eje (2a) se coordinan dos frenos (5b) y (5c) que presentan una tracción Bowden (6b) ó (6c), cuyas camisas (8b) y (8c) van colocadas entre los frenos respectivos (5b) ó (5c) y un soporte de cable de freno (7b) de igual manera que las camisas (8) y (8a), y cuyos dos cables de mando del freno forman un cable de freno (9b) de una sólo pieza, que se lleva sobre una roldana (10b). Las camisas (8), (8a), (8b) y (8c) pueden presentar distintas longitudes. La roldana (10b) va alojada giratoriamente en una palanca giratoria (11b), cuyo cojinete oscilante (12b) va aplicado en el eje (2a).

25 En el cojinete de la roldana (10) se acomoda un estribo (13) a modo de una cabeza de horquilla y en la palanca giratoria u oscilante (11b) un estribo (13b), separado de la roldana (10b). Ambos estribos (13) y (13b) van acoplados en cables de maniobra del accionamiento, que forman un cable común de accionamiento (14), que se conduce sobre una roldana (10d). La roldana (10d) va unida a un dispositivo

30

203176



1 de accionamiento del sistema de frenado, no representado, a través de un cable de accionamiento (14d), al que se conecta un tensor (15).

Debido a los diferentes puntos de aplicación de los estribos (13) y (13b) en las roldanas (10) y (10b) o palancas oscilantes (11) y (11b) la fuerza de frenado ejercida por el cable de maniobra del accionamiento (14d) se reparte desigualmente sobre los frenos (5), (5a) ó (5b), (5c), coordinados a los ejes (2) y (2a).

Al apretar o estirar el cable de maniobra del accionamiento (14d), se reparte la fuerza de frenado, ejercida sobre él, de acuerdo con los puntos de aplicación de los estribos o armaduras (13) (13b) dentro de cierta relación sobre los frenos de los ejes (2) y (2a), accionándose con igual fuerza a causa de las roldanas (10) y (10b), los frenos (5), (5a) por una parte y (5b), (5c) por otra. En lugar del cable de freno (14d) se puede prever también un varillaje de freno.

Para impedir un agarrotamiento por oxidación de las roldanas (10), (10b), (10d) están provistas de un casquillo de cojinete fabricado a base de un material inoxidable.

Resulta ventajoso el hecho de que en el ejemplo de construcción descrito anteriormente se prescinde del ajuste de los cables de mando del freno por separado y, en consecuencia, se logra en la fabricación un gran ahorro de tiempo. Es posible ajustar todos los cables de mando del freno sólo mediante el tensor (15). Los cables del freno (9), (9b) y el cable de accionamiento (14) van contruñidos de una pieza y, en lo esencial, no necesitan entretenimiento. Para que los cables de freno (9), (9b) se puedan introducir en los soportes (7), (7b), van abiertos lateralmente sus orificios de paso (16), (16a) para la fijación de las camisas (8), (8a) ó (8b), (8c) por medio de ranuras laterales (17), (17a).

En el segundo ejemplo de construcción, según la figura 4, las piezas correspondientes al primer ejemplo de construcción



203176

1 llevan idéntico número de referencia. Las camisas (8), (8a), (8b), (8c)
de las tracciones Bowden (6), (6a), (6b), (6c), así como los soportes del
cable del freno (7) y (7b) del primer ejemplo de construcción se supri-
men y están previstas dos poleas de inversión (16), (16a) ó (16b), (16c),
5 colocadas coaxialmente en superposición y giratorias de por sí. Las po-
leas de inversión (16), (16a) van unidas por medio de un estribo que las
rodea (17) con el eje (2), y las poleas de inversión (16b), (16c) se unen
al eje (2a) mediante un estribo (17b) que las rodea. El cable de mando
del freno, indicado con (9a), se lleva alrededor de la polea de inversión
10 (16), partiendo de la roldana (10) con su ramal unido al freno (5) y alre-
dedor de la polea de inversión (16a) con su ramal unido al freno (5a).
Las dos poleas de inversión (16), (16a) están colocadas de tal modo que,
vistas en el sentido de la marcha, se hallan por detrás de la roldana (10).
El ramal del cable de mando (9a), unido al freno (5) ó (5a), corre entre
15 la polea de inversión (16) ó (16a) y el freno (5) ó (5a), perpendicularmen-
te al plano central de este freno. Lo mismo se diga del cable de mando
indicado con (9c), cuyos ramales se llevan alrededor de las poleas de in-
versión (16b) ó (16c) y corren así mismo perpendicularmente al plano
central de los respectivos frenos (5b) ó (5c).

20 El segundo ejemplo de construcción presenta la
ventaja de que el cable del freno no necesita envoltura alguna y, por lo
tanto, carece de entretenimiento. La construcción en su conjunto resul-
ta sencilla y económica y cabe la posibilidad de un control visual del ca-
ble. A diferencia con el empleo de tracciones o cables Bowden, la venta-
25 ja consiste en que el cable del freno no se comba y, en consecuencia,
tampoco resulta perjudicada o afectada la altura libre sobre el suelo del
vehículo. El almacenamiento se simplifica ya que para todos los anchos
de eje sólo se debe tener en almacén una longitud de cable al no influir
las posiciones de las poleas de inversión en los largos del cable. Al uti-
30 lizar un cable de freno sin camisa o forro no aparecen pérdidas por roza



1 miento en una camisa que envuelva al cable como sucede en un cable o
tracción Bowden y es posible una transmisión directa de la fuerza al ele-
mento extensor del freno. El portafrenos puede ir formado simplemente
5 puesto que se prescinde de un apoyo de una camisa como ocurre en el ca-
so de una tracción Bowden.

Para mayor claridad los cables de freno (9), (9a),
(9b), (9c) van representados gráficamente separados de las roldanas
(10), (10b) y (10d) y las poleas de inversión (16), (16a), (16b), (16c).

10 Descrita suficientemente la naturaleza del presen-
te invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en
su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de for-
ma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto
tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

15 El solicitante, al amparo de los Convenios Interna-
cionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender
la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindi-
cando la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

20 El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte
años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propie-
dad Industrial, deberá recaer sobre "DISPOSITIVO PERFECCIONADO
PARA LA COMPENSACION DE FRENADO", en todo de acuerdo con las
siguientes:

REIVINDICACIONES

25 1ª) Dispositivo perfeccionado para la compensa-
ción de frenado, entre dos frenos accionables mecánicamente mediante
cables de mando de freno, coordinados a una rueda de un vehículo, ha-
llándose unidos los cables de mando del freno a un elemento de compen-
sación, al que se acopla un cable de mando del accionamiento, caracteri-
30 zado por el hecho de que los dos cables de mando del freno van unidos



1 entre sí formando en especial un cable único, y por el hecho de que el
elemento de compensación es una roldana, al que agarra el cable de man
do del accionamiento, al menos indirectamente.

5 2a) Dispositivo perfeccionado para la compensa-
ción de frenado, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, ca-
racterizado por el hecho de que la roldana lleva un casquillo de cojinete
fabricado a base de un material inoxidable.

10 3a) Dispositivo perfeccionado para la compensa-
ción de frenado, en todo de acuerdo con las reivindicaciones primera y
segunda, caracterizado por el hecho de que el cable de mando del accio-
namiento agarra en el cojinete de la roldana por medio de una pieza de
unión.

15 4a) Dispositivo perfeccionado para la compensa-
ción de frenado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicacio-
nes precedentes, caracterizado por el hecho de que la roldana va alojada
giratoriamente en una palanca oscilante apoyada en el autobastidor.

20 5a) Dispositivo perfeccionado para la compensa-
ción de frenado, en todo de acuerdo con la cuarta reivindicación, carac-
terizado por el hecho de que el cable de maniobra del accionamiento aga-
rra en la palanca oscilante en un punto alejado del cojinete de la roldana.

25 6a) Dispositivo perfeccionado para la compensa-
ción de frenado, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicacio-
nes cuarta y quinta, caracterizado porque comprendiendo dos pares de
ruedas frenables, como mínimo, correspondiendo a cada par de un ele-
mento de compensación y yendo unidos los dos elementos de compensa-
ción a través de cables de mando del accionamiento a un tercer elemen-
to de compensación, los dos cables de maniobra del accionamiento van
unidos entre sí formando en especial un cable único y por el hecho de que
30 el elemento de compensación es una roldana en cuyo cojinete agarra un
tercer cable de mando para el accionamiento.

- 11 -

203 176



1

Madrid, a **28** MAY. 1974
El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA FERRON
P. P.

5

10

15

20

25

30

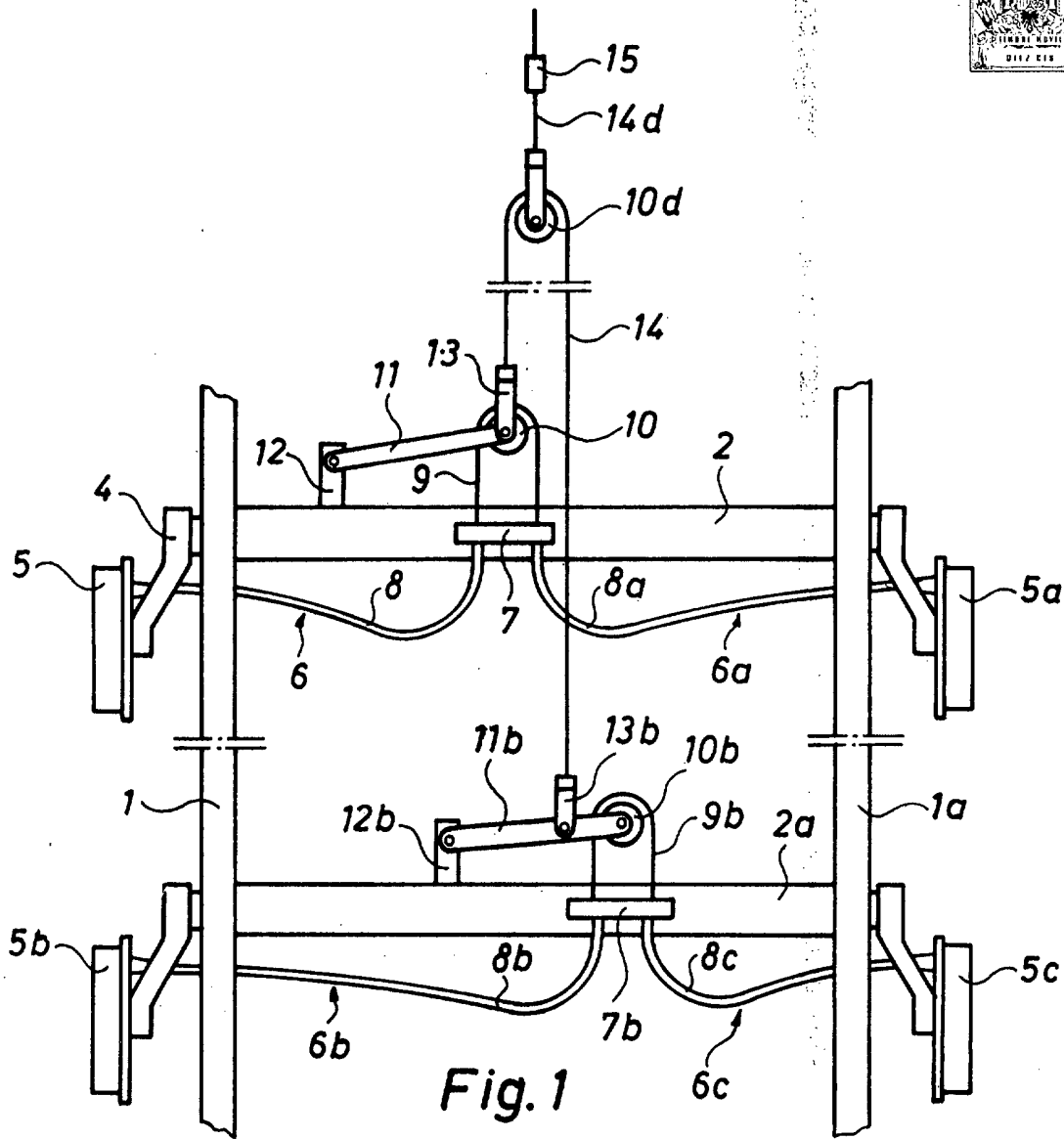


Fig. 1

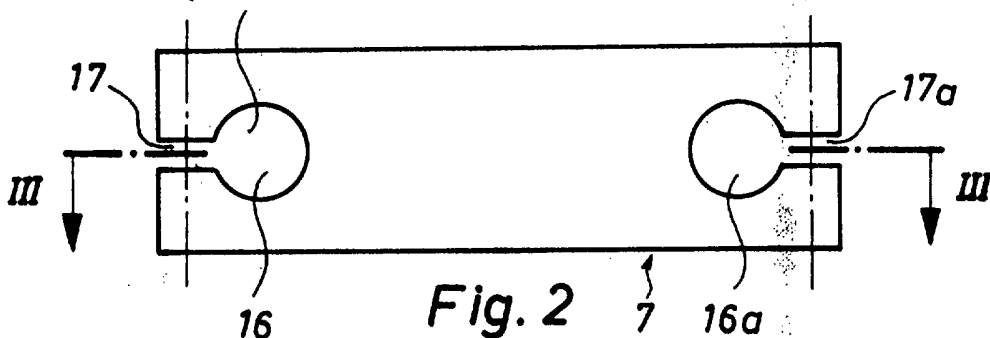
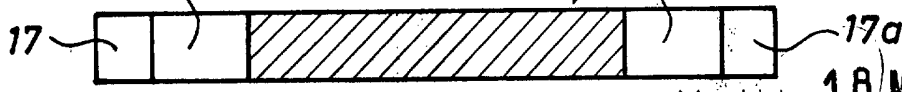


Fig. 2



Escala variable

Fig. 3

Madrid 18 MAY. 1974
 El Agente Oficial
 MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON

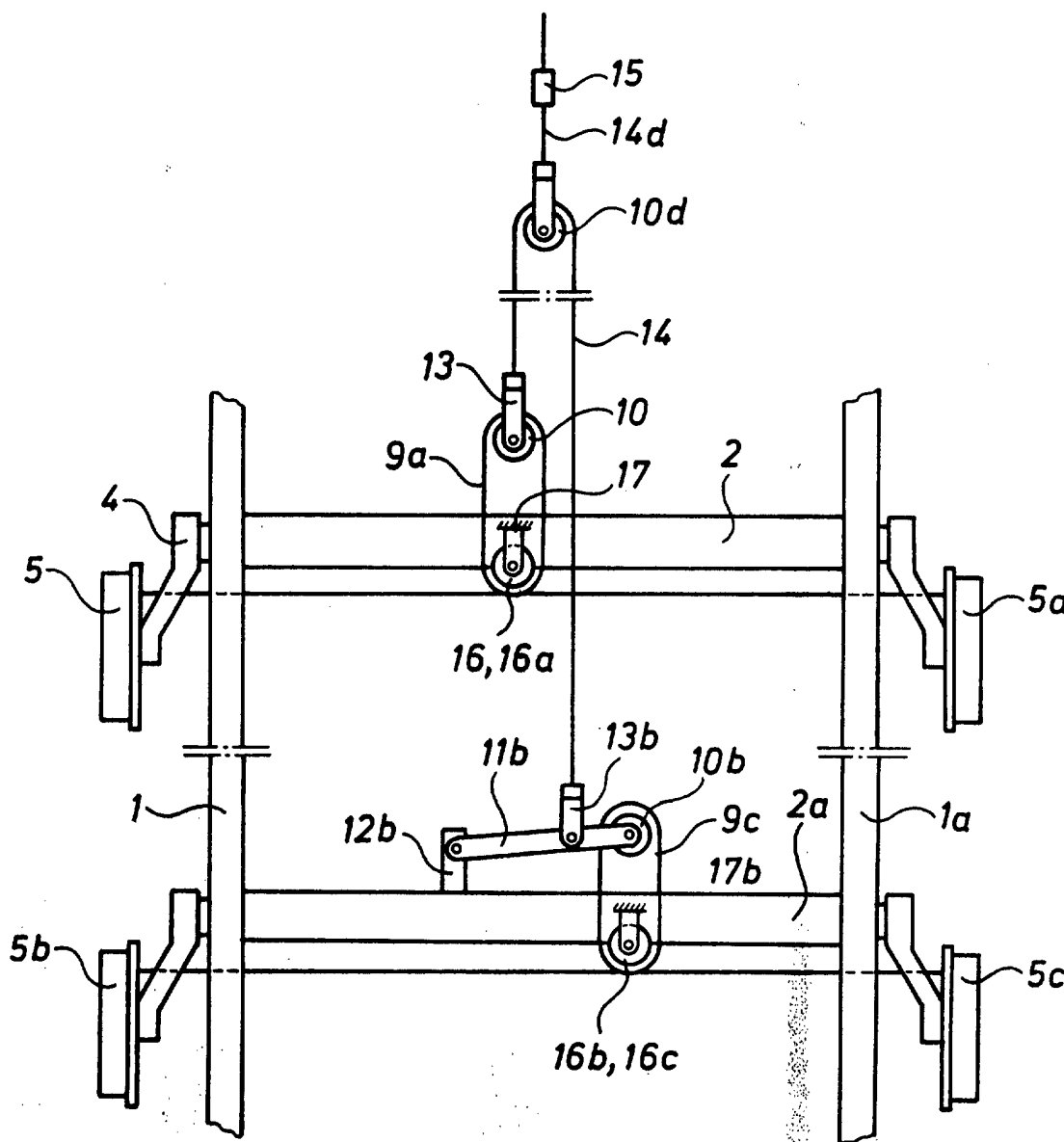


Fig. 4

Escala variable

Madrid **18 MAY. 1974**

El Agente Oficial

MIGUEL FERRANDEZ - LOAYSA BIRZON
P. P.