



388913

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE B62  
SUBCLASE D

MEMORIA DESCRIPTIVA

de un Certificado de 1ª Adición por:  
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 335.003 SOBRE DISPOSITIVO PARA EL ACCIONAMIENTO DE TECHOS DE VEHICULOS DE MERCANCIAS VIRABLES EN SU TOTALIDAD HACIA UN LADO", a nombre de: Rheinstahl AG. Transporttechnik, de nacionalidad alemana, domiciliada en Kassel, Henschelstrasse 2 (Alemania).

.....ooo000ooo.....

La patente principal se refiere a un dispositivo de accionamiento para un techo de vehículos de mercancías virable hacia un lado cualquiera, que antes del viraje es elevado desde guarniciones con ranuras de la cabeza superior del vagón por medio de sendos brazos de soporte dispuestos en los extremos del techo delante de las paredes frontales del vagón y virable alrededor de espigas de soporte, estando el dispositivo de accionamiento que puede ser accionado desde ambos la-

388913



dos longitudinales del vagón, dispuesto en forma fija en una pared frontal del vagón, el extremo de accionamiento, y unido por medio de elementos de transmisión de la fuerza con la otra pared frontal del vagón, el extremo de no-accionamiento, así como con ambos brazos de soporte, y estando constituido por un patín de soporte desplazable sobre rodillos en railes dispuestos horizontalmente por medio de una tuerca que corre sobre un husillo roscado desde su posición de reposo en el plano central vertical del vagón hacia ambos lados, y estando previstos resortes de tracción que compensan el peso del techo, estando las espigas de soporte dispuesta en forma fija y llevando los brazos de soporte en su extremo inferior cada uno una palanca de dos brazos que emerge hacia la izquierda y la derecha del brazo de soporte y cuyos extremos libres que emergen hacia ambos lados están articulados cada uno en el extremo de un resorte de tracción, estando sus otros extremos en cada pared frontal fijados con distancia entre sí, y estando el dispositivo de accionamiento dispuesto arriba en la pared frontal y realizándose el accionamiento del husillo roscado por medio de ruedas de cadena, cadenas y manivelas.

Este dispositivo de accionamiento cumple con su cometido, pero es demasiado complicado en la realización del carro de guía, necesita resortes de diferente diseño en el lado de accionamiento y de no-accionamiento y debido al viraje del techo por medio de los resortes de viraje no hace posible una guía exacta del techo durante el viraje.



El invento tiene el objeto de mejorar el dispositivo de accionamiento de modo que se eviten los inconvenientes mencionados y que el techo sea guiado exactamente durante el viraje.

5                   En un dispositivo de accionamiento del tipo arriba indicado se resuelve el problema existente por medio del invento de tal manera que en el patín de soporte abajo cerca de sus extremos longitudinales están apoyados sendos cilindros telescópicos con uno de sus extremos y que los otros extremos de los cilindros telescópicos están fijados en los extremos libres de la palanca del brazo de soporte, que en cada cilindro telescópico está dispuesto un dispositivo de retención que en dependencia de la dirección de marcha del patín de soporte se conecta y desconecta automáticamente y bloquea la

10                   carrera de desplazamiento del cilindro telescópico, y que por la retención del cilindro telescópico dispuesto en oposición a la dirección de marcha el patín de soporte del techo puede ser virado. Por medio de este cilindro telescópico retenido, que durante el proceso de viraje actúa como barra de tracción

15                   o de presión, está garantizado con medios sencillos un viraje exacto del techo que corresponde exactamente y proporcionalmente a la carrera del patín de soporte.

20

25                   Cada brazo de soporte está guiado en el frontal del techo por medio de rodillos y de piezas deslizantes y apoyado con posibilidad de deslizamiento en su dirección longitudinal, estando dispuestos resortes de tracción, que compensan el peso del techo, entre el brazo de soporte y el techo en el



borde frontal del techo. Debido a la estructuración del techo y de los brazos de soporte como elementos separados, las masas a mover para la elevación del techo se mantienen más bajas y también se ha conseguido con esto una fabricación más sencilla y un montaje más sencillo de estos elementos.

Para la elevación del techo se apoya en el brazo de soporte del extremo de accionamiento en forma girable un perno que en su lado frontal dirigido hacia el vagón lleva un disco de arrastre fijo que se ajusta entre levas dispuestas en el lado inferior del patín de soporte a ambos lados del centro transversal de este. El disco de arrastre lleva a distancia del rodillo de presión a ambos lados sendas espigas. En su lado frontal apartado del vagón lleva el perno una palanca fija de tres brazos, cuyos dos brazos dirigidos hacia arriba y que en sus extremos llevan rodillos de soporte, se ajustan a un raíl de guía dispuesto horizontalmente en el frontal del techo y cuyo tercer brazo, dirigido verticalmente hacia abajo, descansa con juego encima de un dispositivo de seguridad contra el desprendimiento, situado en el frontal del techo.

Para la marcha sincrónica de las palancas a ambos extremos del techo antes del viraje está previsto en los extremos del techo un dispositivo de transmisión de carrera de efecto en sí conocido, el cual consiste en una barra de tracción guiada en forma cubierta en el vértice del techo con cadenas acopladas a sus extremos, sendos rodillos de cambio de dirección en los extremos del vértice del techo y un tornillo de fijación ajustable en los extremos libres de la cadena de un



extremo del techo, estando esta cadena por medio del tornillo  
de fijación, en el ejemplo de realización en el extremo de ac-  
cionamiento, fijada directamente en el brazo de soporte y la  
otra cadena con un nuevo cambio de dirección por medio de otro  
5 rodillo de cambio de dirección fijado en el reborde del techo,  
dispuesta en el brazo de soporte.

Para que abollamientos de la pared frontal, produci-  
dos por golpes de la mercancía cargada, no repercutan en las  
espigas de los brazos de soporte, el apoyo de giro de los bra-  
10 zos de soporte está situado en una consola que emerge libremente,  
estando dispuesta en la cabeza superior de la pared frontal y  
dirigida hacia abajo.

El invento se explica a continuación con ayuda de un  
ejemplo de realización representado en los dibujos que muestran  
15 lo siguiente:

Figura 1 una vista frontal del extremo de accionamiento de un  
vagón de mercancías con el dispositivo de acciona-  
miento y con el techo cerrado,

20 Figura 2 una vista de acuerdo con la Figura 1, pero con el te-  
cho abierto,

Figura 3 una vista frontal del extremo de no-accionamiento del va-  
gón de mercancías con el techo cerrado,

Figura 4 una sección del dispositivo de transmisión, siguiendo  
la línea IV - IV de la Figura 1,

25 Figura 5 la parte central del dispositivo de accionamiento  
en un recorte de la Figura 1 en parte visto a través,  
a escala aumentada,



Figura 6 una sección siguiendo la línea VI - VI de la Figura 5, Figura 7 el dispositivo de viraje en una sección siguiendo la línea VII - VII de la Figura 6.

El ejemplo de realización del dispositivo de accionamiento de acuerdo con el invento está representado en los dibujos junto con el techo virable en un vagón de mercancías del ferrocarril que se compone del mecanismo de rodadura, del chasis y de la superestructura fija que consta de las paredes frontales y de las paredes laterales. En las paredes laterales se encuentran puertas corredizas o batientes. Pero de acuerdo con el invento el techo virable con el dispositivo de accionamiento puede estar montado también en un vagón de mercancías cuyas paredes laterales están constituidas por la viga longitudinal del chasis, la cabeza superior longitudinal y los montantes angulares, tal vez con conexiones adicionales entre la viga longitudinal y la cabeza superior longitudinal y con elementos de pared corredizos que en estado cerrado se ajustan a las partes indicadas. La estructura del techo y de los dispositivos de viraje es igual para ambos modelos.

Como se sabe, el techo 1 se compone de la cubierta la, reforzada por nervios interiores, y los frontales lb, en los que están dispuestos los brazos de soporte 2 y 3 del techo 1.

En una consola de soporte 50 dirigida hacia abajo y fijada en la pared frontal 4 y 5 en la cabeza superior 4a y 5a está dispuesto en cada pared frontal 4 y 5 el perno de giro 6 del brazo de soporte 2 y 3.

En su estado cerrado, el techo 1 está bajado sobre



las cabezas superiores longitudinales en guarniciones con ranuras. Antes del viraje del techo 1 tiene que realizarse primero su elevación desde estas guarniciones con ranuras. En cada uno de los frontales lb del techo está dispuesta a este efecto en el centro del vagón una bolsa 51. En esta bolsa 51 cada brazo de soporte 2 y 3 está guiado mediante guías 52 y rodillos de guía 53 y apoyado en su carrera de deslizamiento en forma limitadamente desplazable por medio de topes no dibujados. Entre el brazo de soporte 2 y 3 y el frontal lb están dispuestos resortes de tracción 54 ajustables que unen dichos elementos de tal manera que el peso del techo casi se compensa.

La elevación y el viraje del techo 1 se realiza por medio de un dispositivo de accionamiento dispuesto en el extremo de accionamiento. Este dispositivo seacciona por medio de manivelas 47 o ruedas de mano situadas cerca de los montantes angulares 10 del extremo de accionamiento a través de un sistema de cadenas y ruedas de cadenas 43 - 45 o de ejes articulados.

Las cadenas 44 y las ruedas de cadenas 43, 45 colaboran con un husillo roscado 9 situado en lo alto de la pared frontal 4 horizontalmente cerca de la cabeza superior 4a de la pared frontal en los montantes angulares 10. A alguna distancia del husillo roscado 9 y transcurriendo horizontalmente detrás o delante del mismo en sentido paralelo, están situados dos railes de guía 12 en forma de U, unidos arriba por una brida 12a y atornillados a través de los puentes 12b con la cabeza superior 4a de la pared frontal, de tal manera que su alma



esté situada verticalmente y que sus bridas estén dirigidas hacia el husillo roscado 9. Sobre el husillo roscado 9 y rodando por medio de los rodillos 13 en los railes de guía 12 se encuentra desplazable en sentido longitudinal un carro de guía oblongo 5 14, en el cual está dispuesta una tuerca 15 del husillo roscado 9 ajustándose con sus lados frontales a topes del carro de guía 14. Para afianzarla contra la torsión, la tuerca 15 está provista de salientes laterales 16 que se apoyan en el carro de guía 14. Sobresaliendo hacia abajo del rail de guía 12 están dispuestas en el carro de guía 14 a ambos lados de su centro transversal dos levas 55. 10

En el brazo de soporte 2 del techo 1, virable alrededor del perno 6, está dispuesto verticalmente encima del apoyo 2a del perno otro apoyo 2b, en el que se apoya en forma girable, convenientemente en cojinetes de rodillos 56, un perno 15 57. En el lado dirigido hacia el vagón del brazo de viraje 2 está dispuesto sobre el perno 57 un disco de arrastre 58. El disco de arrastre 58 lleva verticalmente encima de su sitio de apoyo un rodillo de presión 59 que cuando el techo virable 20 1 está cerrado se ajusta entre las levas 55 del carro de guía 14. Además lleva el disco de arrastre 58 a la derecha e izquierda de su sitio de apoyo sendas espigas 60 que con un intersticio están dispuestas en el disco de arrastre 58 aproximadamente debajo de las levas 55 del carro de guía 14. En el 25 perno 57 apoyado en el brazo de viraje 2 y en el lado frontal apartado del vagón está fijada una palanca de elevación 61 de tres brazos, cuyos dos brazos 61a dirigidos hacia arriba llevan



en su extremo libre cada uno un rodillo de apoyo 62. Sobre estos rodillos de apoyo 62 se apoya, cuando el techo 1 está cerrado, un rail de guía 63 dispuesto horizontalmente en el frontal lb. El tercer brazo 6lb de la palanca de elevación 61, el cual está dirigido hacia abajo, está situado con juego encima de una pieza 64 dispuesta en el frontal lb y afianza de este modo el techo 1 contra una elevación no deseada, por ejemplo por el efecto del viento.

A la derecha e izquierda del apoyo 2a del perno, sobresalen en el brazo de soporte 2 los extremos libres de una palanca 7 de dos brazos fijada abajo en el brazo de soporte 2 y en la que se apoyan con uno de sus extremos los resortes de compensación 40 que actúan como resortes de tracción y están guiados en manguitos. Con su segundo extremo estos resortes de compensación 40 están fijados hacia abajo y con separación entre sí también en forma articulada en la pared frontal 4. En los extremos de la palanca 7 del brazo de soporte 2 están dispuestos además en forma articulada con uno de sus extremos, el tubo telescópico 70a, entre los puntos de fijación de los resortes los cilindros telescópicos constituidos por el tubo telescópico 70a y la barra telescópica 70b. Las barras telescópicas 70b guiadas dentro de este tubo telescópico 70a están apoyadas abajo en forma articulada también en su extremo longitudinal del carro de guía 14. En estos puntos de articulación están dispuestos en forma fija en el carro de guía 14 sendos segmentos 71 con un collar 72 en forma de arco de círculo.

En el lado de no-accionamiento el brazo de soporte 3



del techo 1 está apoyado igualmente a través del perno 6 y del apoyo 50 en la cabeza superior 5a de la pared frontal y guiado en el frontal 1b del techo 1. En los extremos de la palanca 8 del brazo de soporte 3 y en la pared frontal 5 están fijados los resortes de compensación 40 en la misma disposición que corresponde al extremo de accionamiento.

Para el viraje del techo 1 se hace girar una manivela 47 en el sentido de giro necesario. A través del eje 46, de las ruedas de cadena 43 y 45, de la cadena 44, del husillo roscado 9 y de la tuerca 15 del carro de guía 14 se desplaza en el rail de guía 12. Las levas 55 del carro de guía 14 arrastran el rodillo de presión 59 y hacen virar con esto el disco de arrastre 58. Puesto que el disco de arrastre 58 y la palanca de elevación 61 están colocados en forma fija sobre el perno 57 apoyado en forma girable en el brazo de soporte 2, la palanca de elevación 61 participa de un modo correspondiente en el viraje y con uno de sus brazos 61a que emergen hacia arriba eleva a través del rodillo de soporte 62 el frontal 1b y con este el techo 1. El tercer brazo 61b de la palanca de elevación 61, dirigido hacia abajo, participa en el viraje y deja en libertad el techo 1 para su elevación. Las levas 55 están dispuestas en el carro de guía 14 de tal manera que después de realizada la elevación del techo 1 ellas se deslizan sobre el rodillo de presión del disco de arrastre 58, con lo que este entonces, limitado junto con la palanca de elevación 61 en su carrera por topes, queda parado en esta posición.

Para conseguir en sus extremos frontales una elevación



uniforme del techo 1 favorecida por los resortes de tracción  
54, está prevista en el vértice del techo protegida dentro de  
un tubo 73 una barra de tracción 74 que está prolongada en sus  
dos extremos por las cadenas 75. Estas cadenas 75 cambian de  
5 dirección cada una sobre una rueda de cadena 76 dispuesta en  
el techo 1 cerca del extremo de ésta y que actúa como rodillo  
de cambio de dirección, y estas cadenas, en el lado de acciona-  
miento directamente y en el lado de no-accionamiento con otro cam-  
bio de dirección mediante otra rueda de cadena 77 fijada a dis-  
10 tancia de la primera rueda de cadena 76 en el frontal 1b del  
techo, están fijadas en el brazo de soporte 3, estando por lo  
menos una cadena 75 ajustable en su longitud. Si se eleva el  
extremo del techo en el lado de accionamiento, se realiza a través  
de la cadena 75, la barra de tracción 74 y la cadena 75 una ele-  
15 vación paralela del techo en el lado de no-accionamiento.

Al desplazarse el carro de guía 14, participan en  
su movimiento los extremos de los cilindros telescópicos fija-  
dos en el mismo. En los tubos 70a de los cilindros telescópicos  
en los que cuando el techo 1 está cerrado están introducidas  
20 las barras 70b de los cilindros telescópicos hasta aproxima-  
mente su punto de articulación en el carro de guía 14, están  
fijadas cerca de estos extremos las espigas 78. La espiga 78  
del cilindro telescópico 70 dispuesto en oposición a la direc-  
ción de marcha del carro de guía 14 se coloca detrás del collar  
25 72 del segmento 71 e impide que el cilindro telescópico 70 se  
extienda, mientras la espiga 78 del cilindro telescópico 70  
dispuesto en la dirección de marcha del carro de guía 14 se



aparta de su segmento 71 y no impide que este cilindro telescópico se extienda. A través del cilindro telescópico 70 así retenido y la palanca de elevación 61 del brazo de soporte 2 se realiza el viraje del techo 1. Durante el viraje el peso del

5       techo es almacenado por los resortes de compensación 40 dispuestos en el lado de accionamiento y en el de no-accionamiento en los brazos de palanca 7 y 8 del brazo de soporte 2 y 3. De este modo queda asegurado un viraje fácil y uniforme con un esfuerzo pequeño.

10               Durante el desplazamiento del carro de guía 14 desde su posición céntrica el disco de arrastre 58 es virado con una oscilación grande por las levas 55 del carro de guía 14 y el rodillo de presión 59 situado verticalmente encima del apoyo 2b del disco de arrastre 58. Por medio de los largos brazos 61a

15       de la palanca de elevación 61, en la que están fijados los rodillos de soporte 62, se realiza así una elevación rápida del techo 1. El viraje del techo 1 por medio de los cilindros telescópicos 70 se realiza en cambio al principio despacio, porque los cilindros telescópicos 70 son conducidos primero sobre

20       el vértice de su fijación. Es decir que la elevación del techo 1 se realiza en una curva empinada que garantiza un desprendimiento correcto de la guarnición ranurada.

Para el cierre del techo 1, mediante el cambio del sentido de giro de la manivela 47 el carro de guía 14 es desplazado de nuevo a su posición céntrica. El cilindro telescópico 70 es retenido, a través de la palanca 7 del brazo de soporte empuja de nuevo hacia arriba el brazo de soporte 2 con el techo 1.

25



5 Cuando el techo 1 ha llegado más o menos a su posición céntrica, la leva 55 dispuesta en la dirección de marcha del carro de guía 14 agarra en el carro de guía 14 con su lado exterior la espiga 60 virada hacia arriba en el disco de arrastre 58 y la hace virar a su posición inicial y junto con ella la palanca de elevación 61. Al mismo tiempo el rodillo de presión 59 es conducido entre las levas 55 en el carro de guía 14 y el techo 1 desciende a su posición de cierre.

NOTA

-----

10 Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 335.003 sobre dispositivo para el accionamiento de techos de vehículos de mercancías virables en su totalidad hacia un lado, caracterizados porque en el patín de soporte abajo cerca de sus extremos longitudinales está apoyado en cada uno un cilindro telescópico con uno de sus extremos en forma articulada, porque los otros extremos del cilindro telescópico están fijados en los extremos libres de la palanca del brazo de soporte, porque en cada cilindro telescópico y en el patín de soporte está situado un dispositivo de retención que en dependencia de la dirección de marcha del patín de soporte se conecta y desconecta automáticamente y bloquea la carrera de desplazamiento del cilindro telescópico, y porque el techo

15

20

ME



es virable debido a la retención del cilindro telescópico dispuesto en oposición a la dirección de la marcha del patín de soporte.

5           2.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque cada brazo de soporte está guiado y apoyado en forma desplazable en su dirección longitudinal en el frontal del techo por medio de rodillos de guía y guías, y porque resortes de tracción que compensan el peso del techo están dispuestos entre los brazos de soporte y el techo en el  
10           frontal del techo.

          3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque en el brazo de soporte del extremo de accionamiento está apoyado un perno en  
15           forma girable, porque el perno en su lado frontal dirigido hacia el vagón lleva un disco de arrastre fijo que verticalmente encima de su sitio de apoyo tiene un rodillo de presión que se ajusta entre levas dispuestas en el lado inferior del patín de soporte a ambos lados del centro transversal de éste, porque  
20           el disco de arrastre con separación del rodillo de presión tiene en sus dos lados una espiga y porque el perno en su lado frontal apartado del vagón lleva una palanca fija de elevación de tres brazos, cuyos dos brazos dirigidos hacia arriba y que en sus extremos llevan rodillos de soporte están situados debajo  
25           de un rail de guía dispuesto horizontalmente en el frontal del techo y cuyo tercer brazo dirigido verticalmente hacia abajo descansa con juego sobre una pieza dispuesta en el frontal del  
techo.

*ME*



5 4.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivin-  
dicaciones anteriores, caracterizados porque en ambos extremos  
del techo está previsto un dispositivo de transmisión de ele-  
vación de efectos en sí conocidos, constituido por una barra  
de tracción guiada en forma cubierta en el techo con cadenas  
acopladas a sus extremos, con una rueda de cadena en cada  
uno de los extremos del techo en el vértice del mismo, y con  
un tornillo de fijación ajustable en el extremo libre de la  
cadena de un extremo del techo, estando esta cadena por el  
10 tornillo de fijación en el extremo de accionamiento fijada  
directamente en el brazo de soporte y la cadena fijada en el  
brazo de soporte del lado de no-accionamiento con un nuevo cambio  
de dirección mediante otra rueda de cadena fijada en el frontal del  
techo.

15 5.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindica-  
ciones anteriores, caracterizados porque el apoyo de giro de los  
brazos de soporte está dispuesto en un soporte situado en la  
cabeza superior de la pared frontal, dirigido hacia abajo y  
emergiendo libremente.

20 6.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE  
LA PATENTE PRINCIPAL Nº 335.003 SOBRE DISPOSITIVO PARA EL ACCIO-  
NAMIENTO DE TECHOS DE VEHICULOS DE MERCANCIAS VIRABLES EN SU TO-  
TALIDAD HACIA UN LADO."

25 Tal como se describe y reivindica en la presente  
Memoria Descriptiva, que consta de quince hojas escritas a má-  
quina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

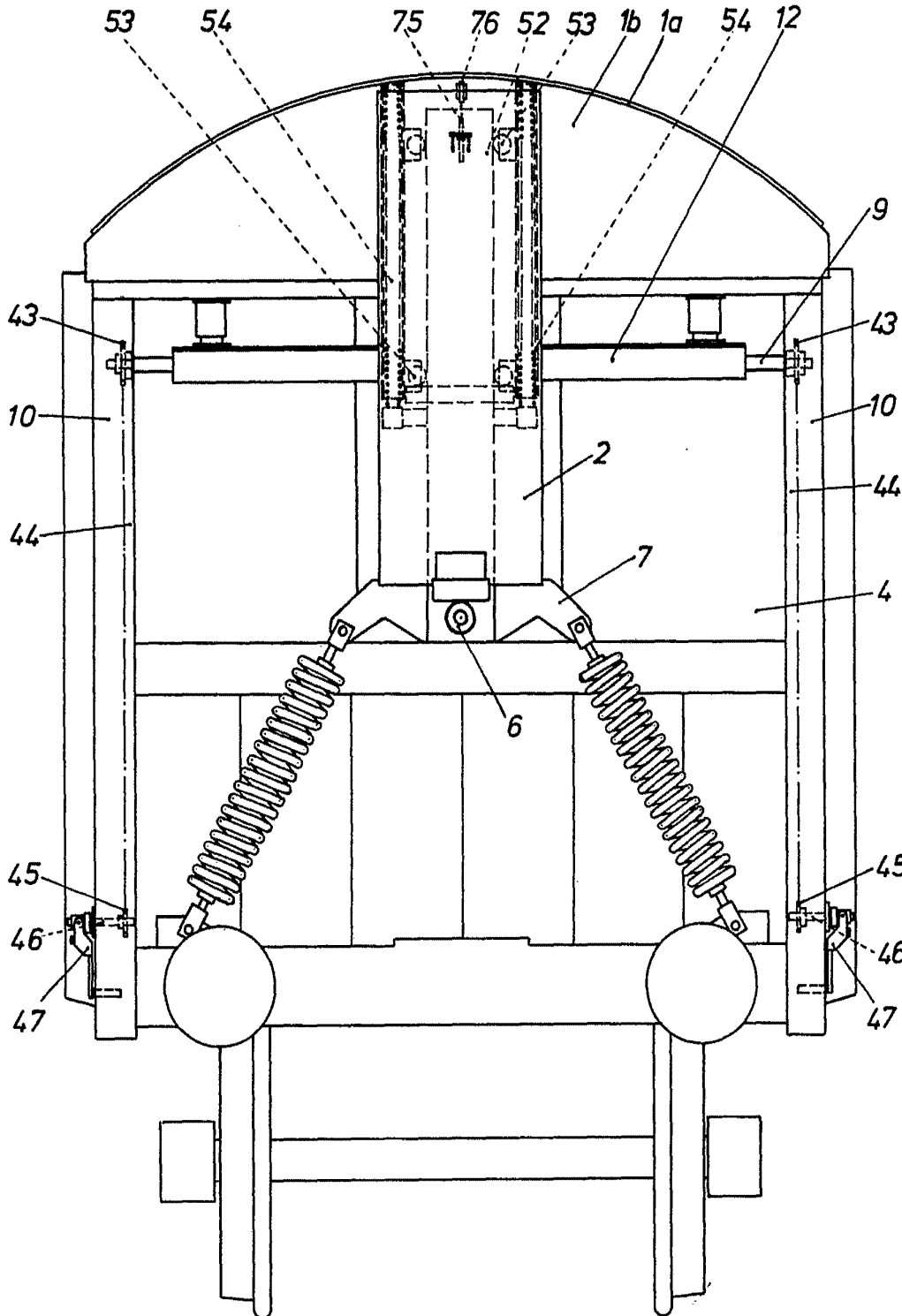
Madrid, 14 MAR 1971  
CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P.R.

CME

388913



Fig. 1



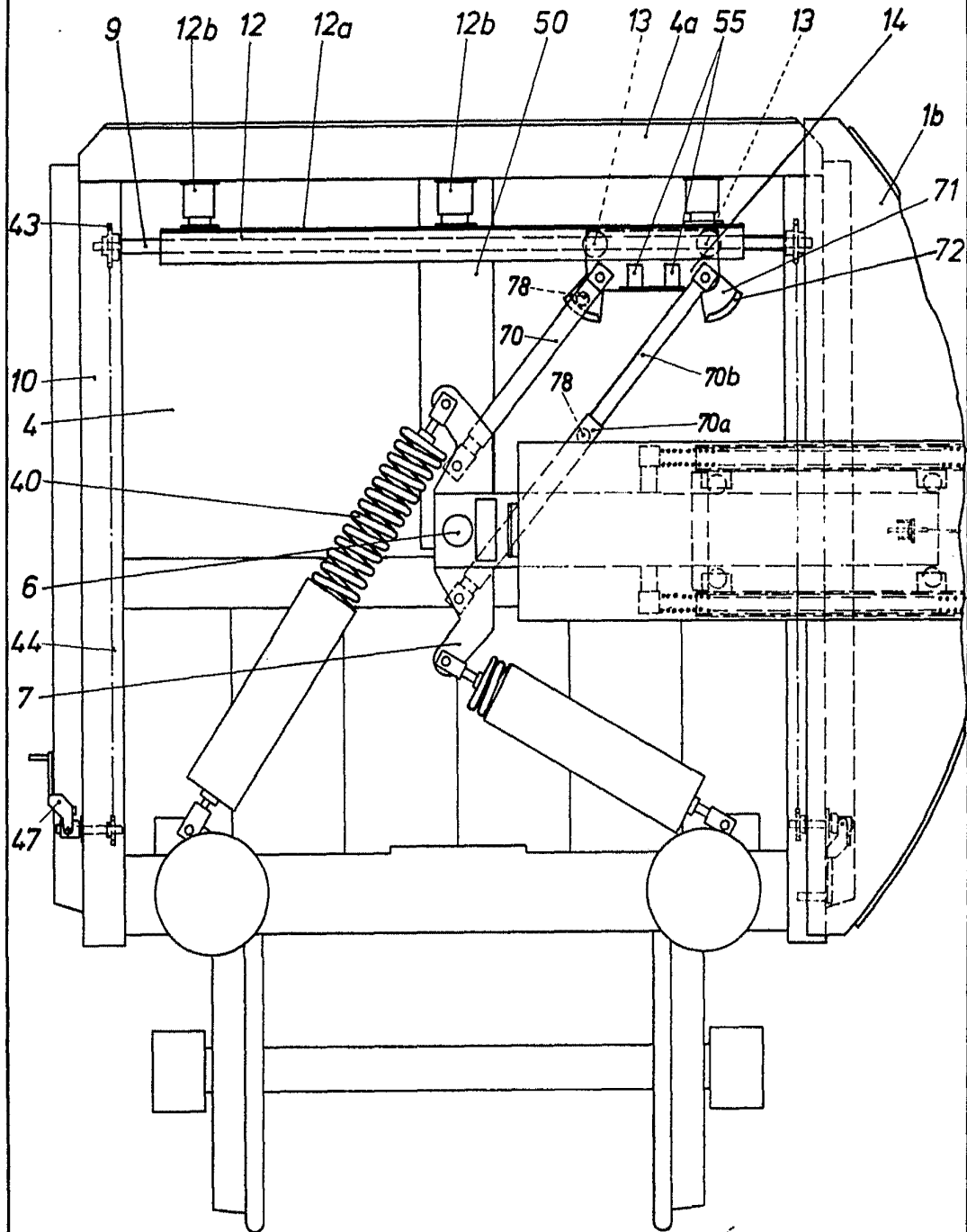
Escala variable

Madrid, 4 Marzo 1971  
CARLOS FERNANDEZ CADELAS  
P.P.

388913



Fig. 2



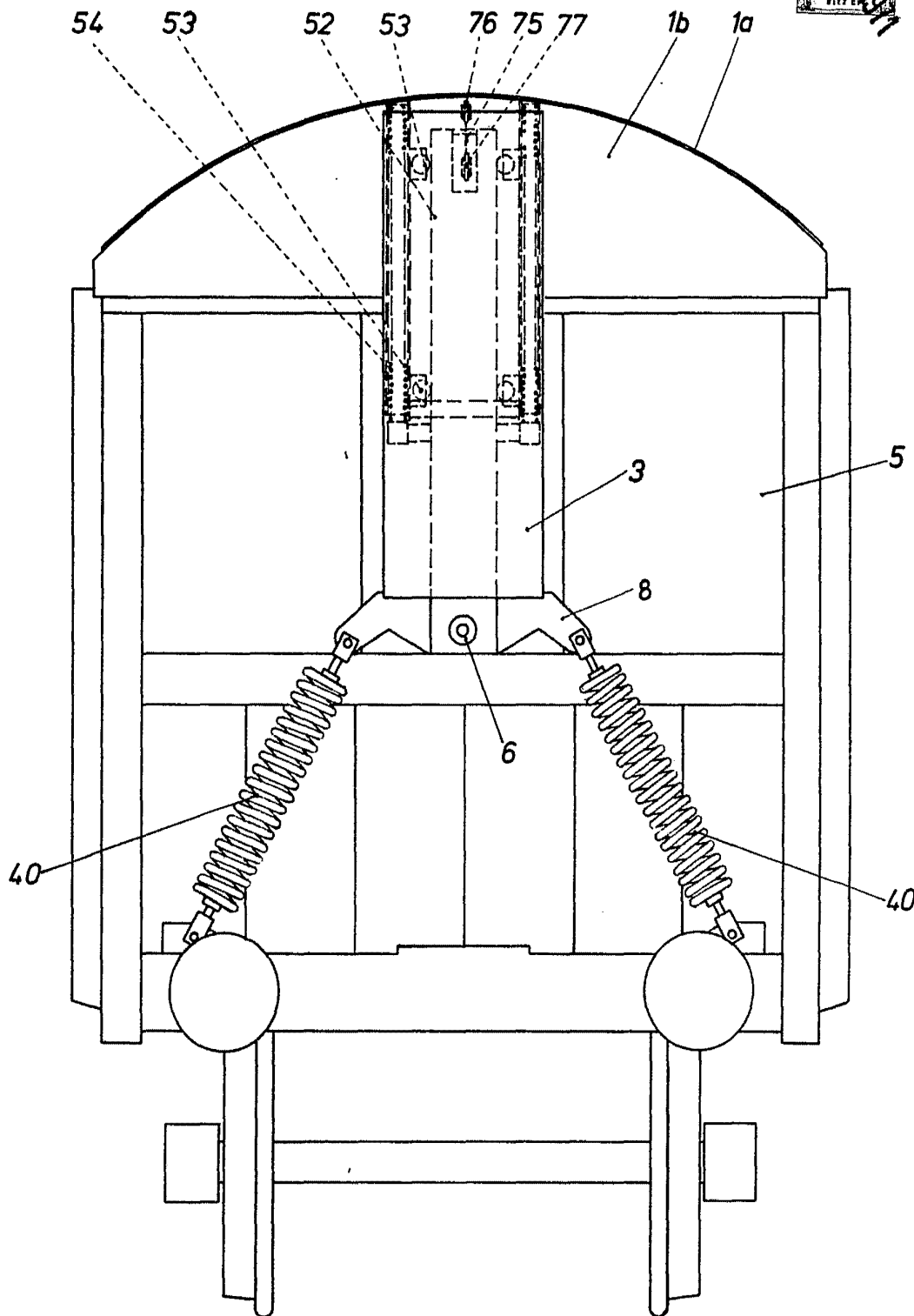
Escala variable

Madrid, 4 Marzo 1971  
CARLOS FERNÁNDEZ CANDELAS  
P.P.

388913



Fig.3



Escala variable

Madrid, 4 Marzo 1971

CARLOS FERRANDEZ CANDELA  
P.B.

388913

388913

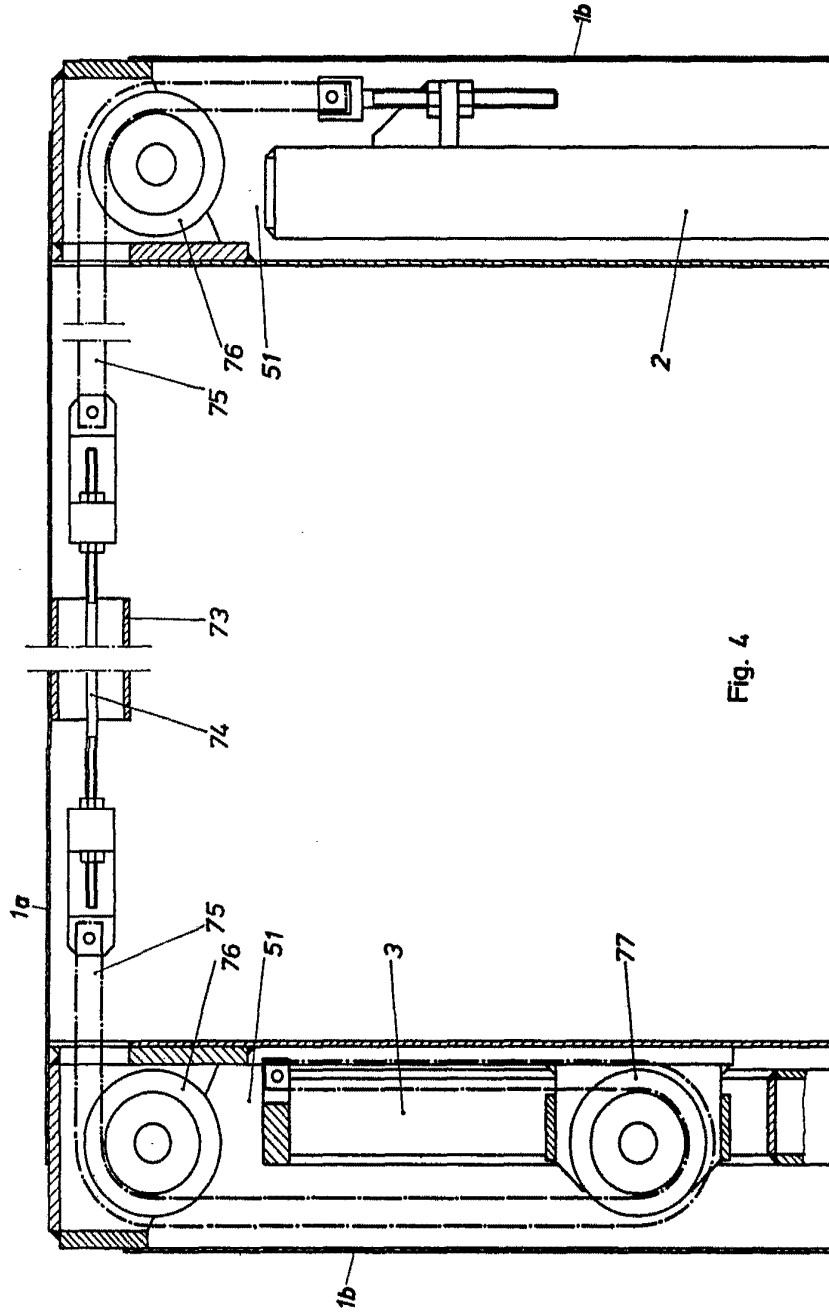


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 4 de Mayo de 1911  
 EN LOS FERROCARRILES  
 P.M.

388913

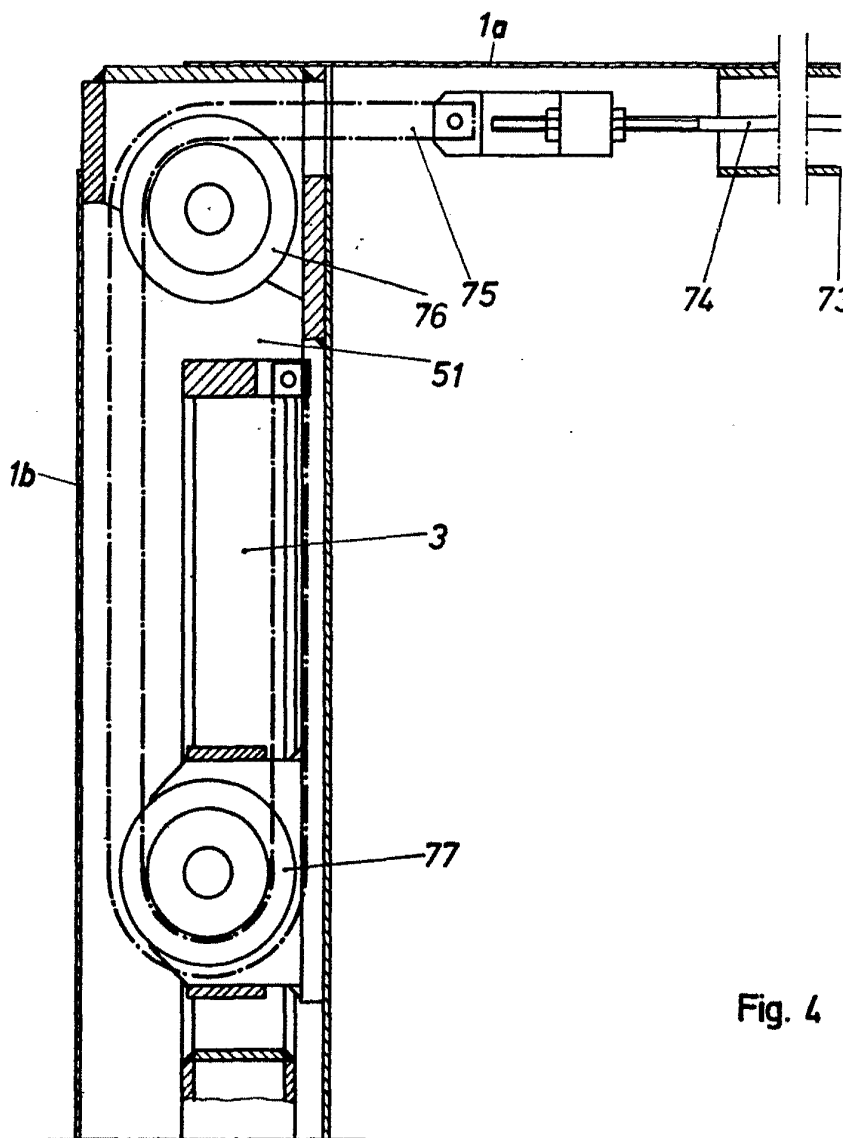


Fig. 4

Escala variable

388913

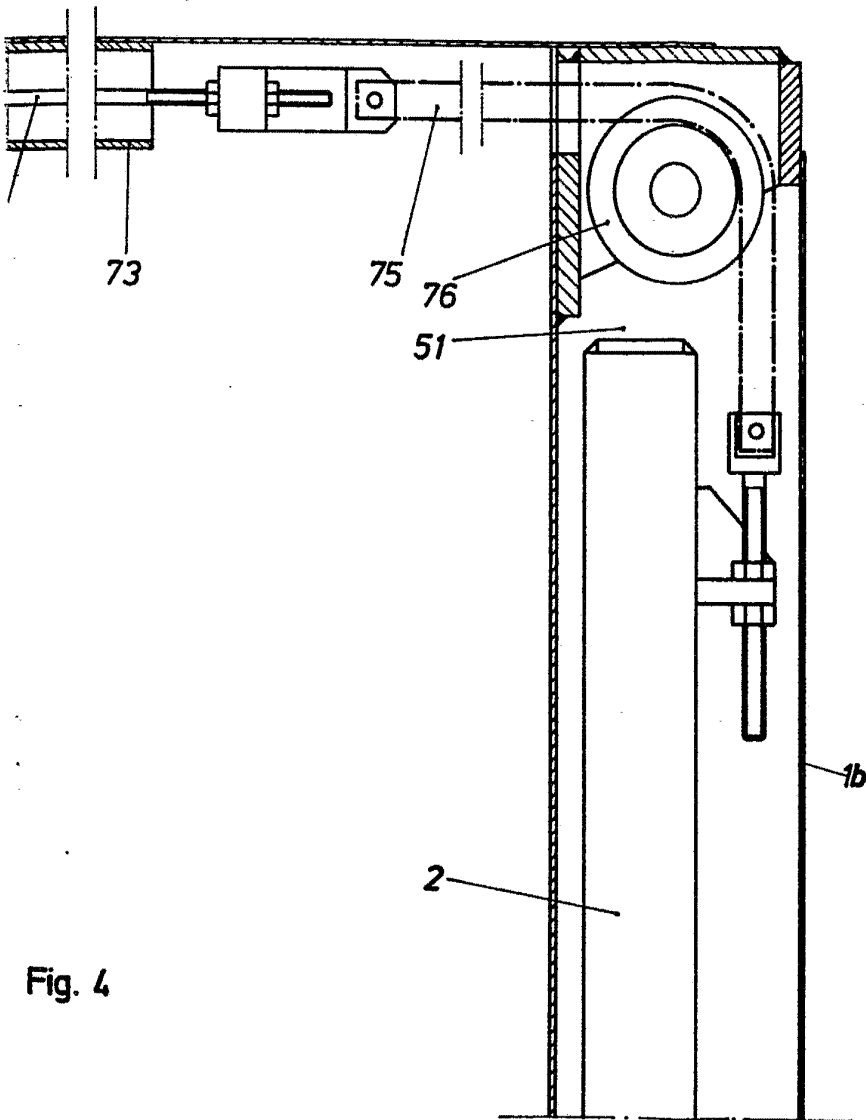


Fig. 4

Madrid, 4 Marzo 1971

CARLOS FERNANDEZ CADELAS  
P.R.

388913

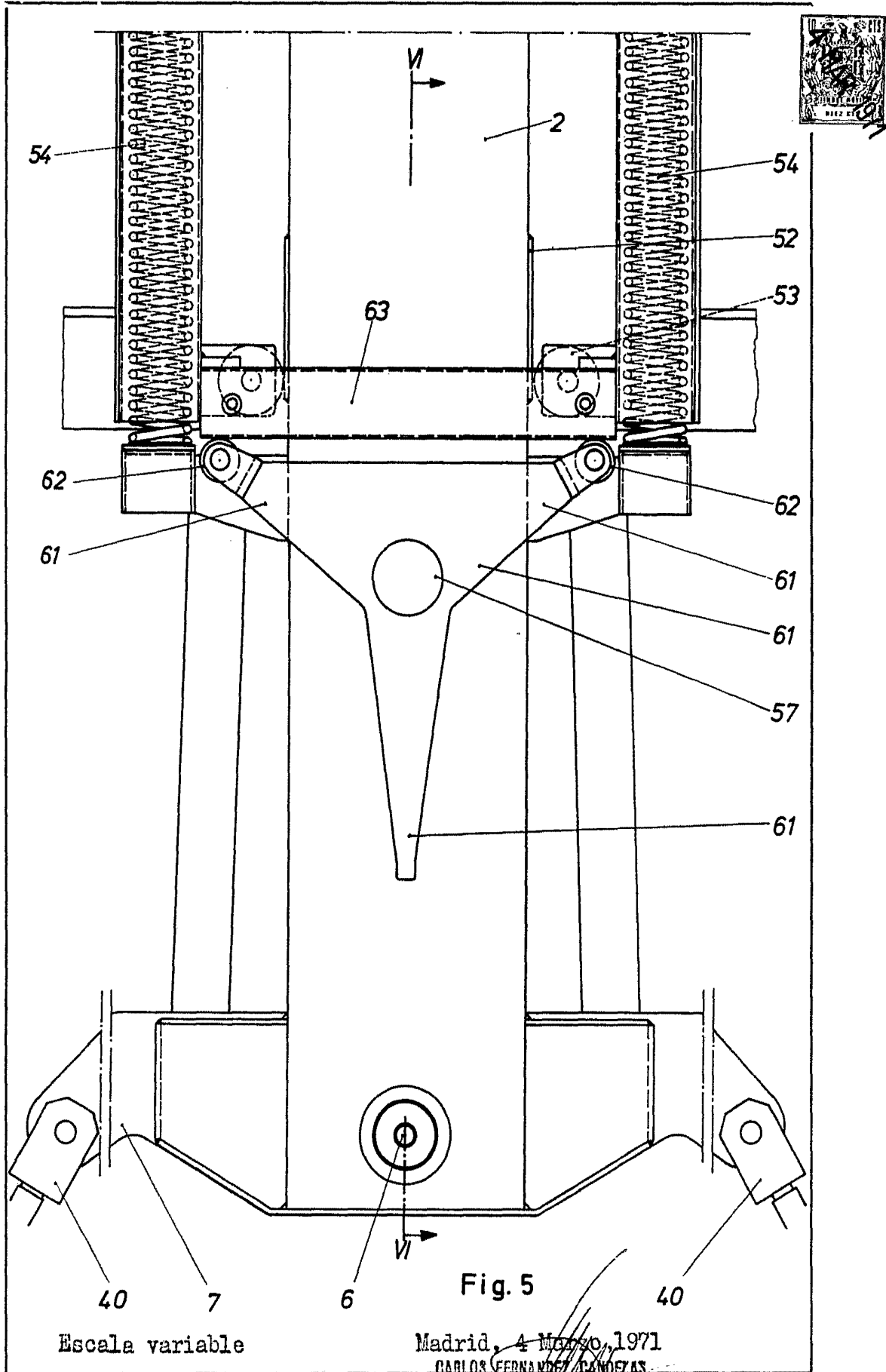
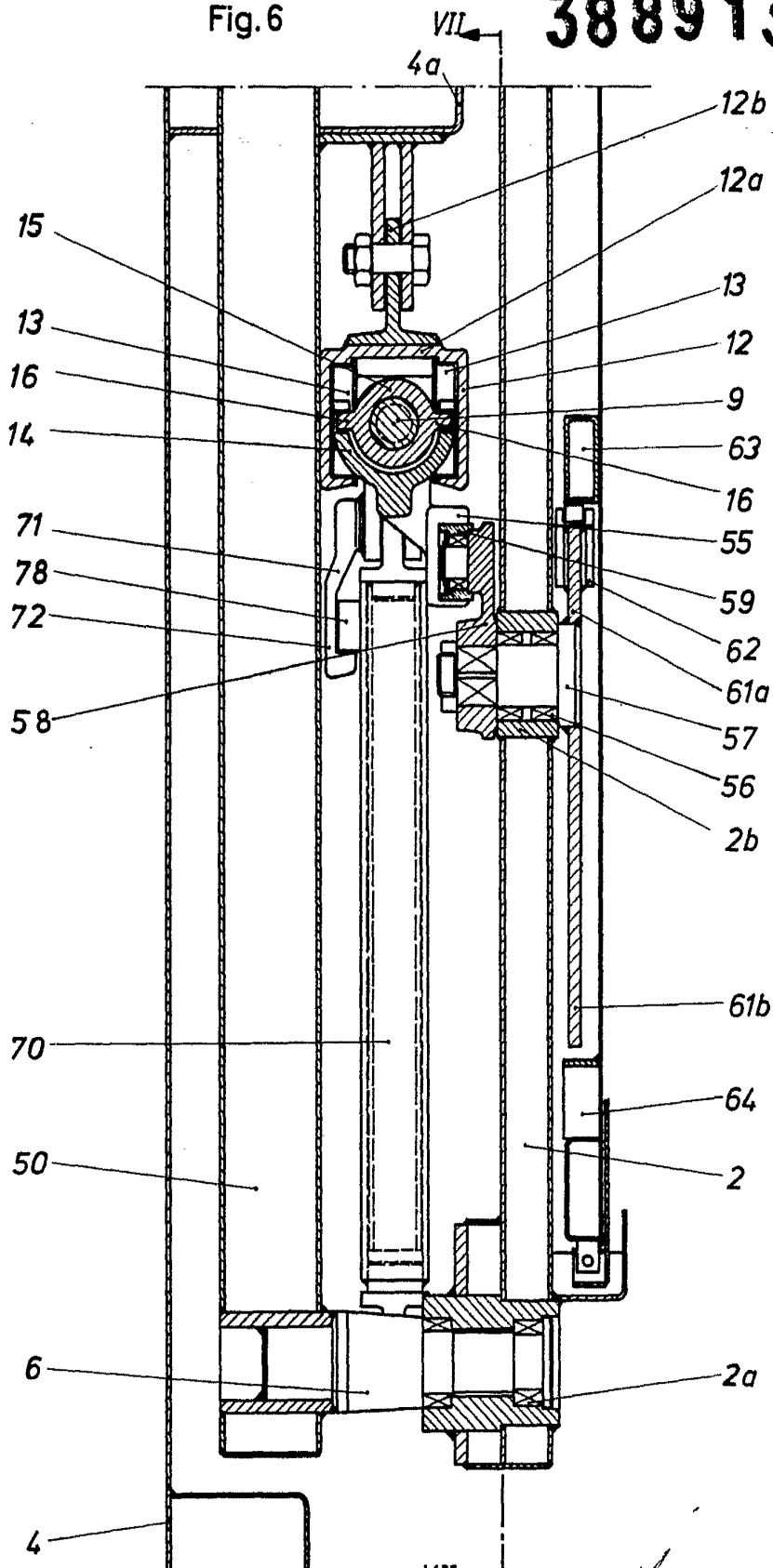


Fig. 6

388913



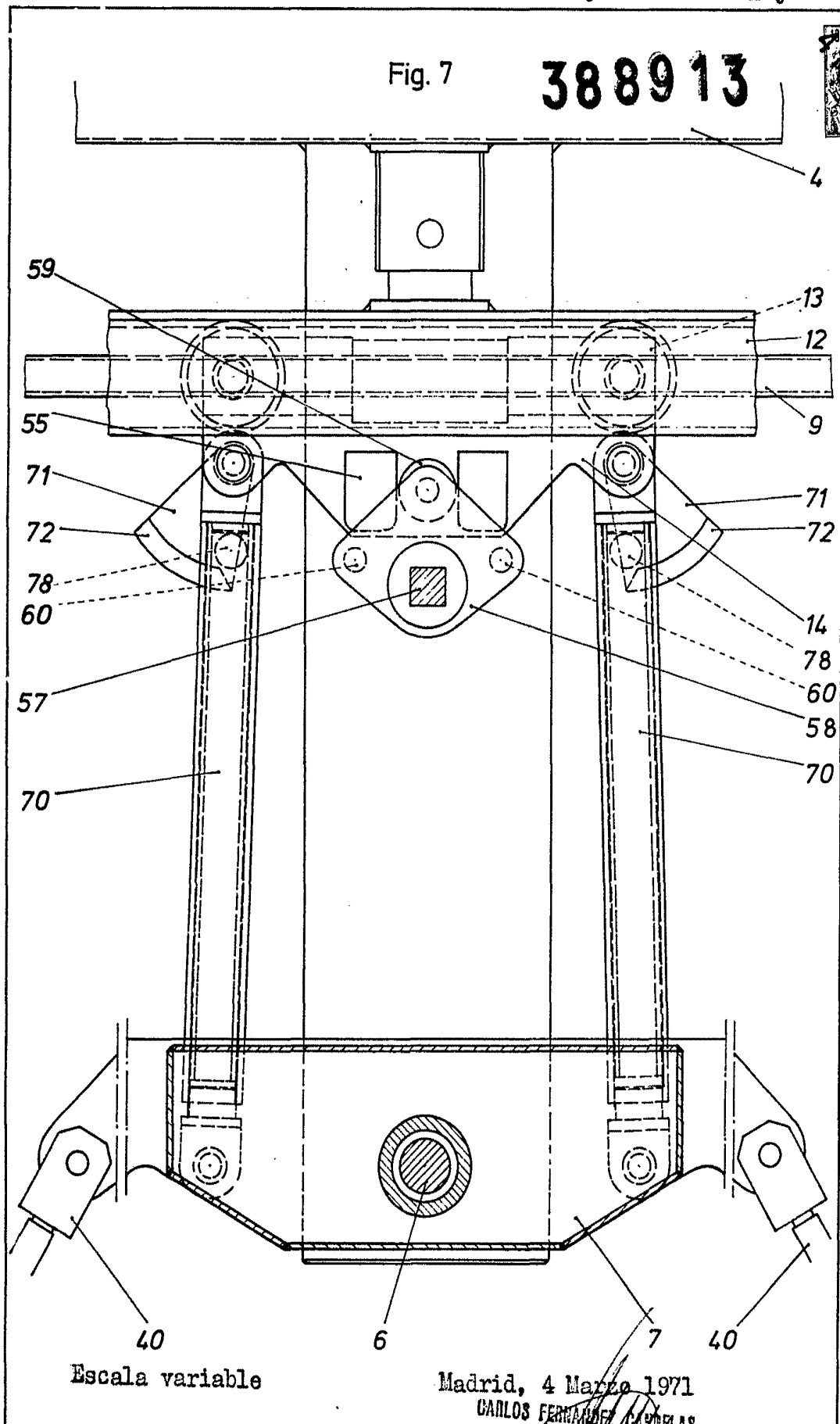
Escala variable

Madrid, 4 Marzo 1971

CARLOS FERNANDEZ CADELLAS  
R.P.

Fig. 7

388913



Escala variable

Madrid, 4 Marzo 1971  
CARLOS FERNÁNDEZ CASTELLAS  
P.P.