

335003



27

335003

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A  
de una PATENTE DE INVENCION a favor de:  
RHEINSTAHL SIEGENER EISENBAHNBEDARF -  
G.m.b.H., de nacionalidad alemana domi  
ciliada en DREIS-TIEFENBACH (Alemania),  
por "DISPOSITIVO PARA EL ACCIONAMIENTO  
DE TECHOS DE VEHICULOS DE MERCANCIAS VI  
RABLES EN SU TOTALIDAD HACIA UN LADO".

=====

El invento se refiere a dispositivos de accionamiento para techos de vehículos de mercancías virables en su totalidad hacia un lado, cuyos dispositivos están situados en una de las paredes frontales de la caja del vehículo y por medio de los cua  
5 les un techo, que en sus extremos está unido de un modo rígido con brazos de soporte que se apoyan en forma virable alrededor de un eje longitudinal en las paredes frontales, para abrirlo se puede virar hacia uno u otro lado de la caja del vehículo.

Se conocen ya varias realizaciones de dispositivos de ac  
10 cionamiento para techos virables en su totalidad hacia un lado, pudiéndose clasificar de manera gruesa estos dispositivos en dos tipos. En el primer tipo de estos dispositivos de accionamiento



se efectúa el accionamiento del techo en una pared frontal o un sitio de la caja del vehículo, pero, para el movimiento uniforme de ambos extremos del techo o para evitar torsiones del mismo, se transmite el accionamiento de un extremo al otro del vehículo.

5 La transmisión del accionamiento de un extremo del vehículo al otro se efectúa por medio de ejes que pasan a través de la caja o de otros elementos de transmisión como cadenas, cuerdas o cosas similares. Al objeto de descargar los elementos de transmisión durante el proceso de vuelco, se compensa el peso del techo  
10 de un modo solamente aproximativo por medio de resortes adecuados. Estos conocidos dispositivos de accionamiento cumplen por regla general su cometido correctamente, resultan sin embargo de demasiado complicados y costosos, lo que naturalmente constituye un impedimento para su empleo.

15 En el segundo tipo de estos dispositivos de accionamiento conocidos se efectúa el accionamiento del techo solamente en una pared frontal del vehículo, pero durante el vuelco el peso del techo se compensa también en su extremo no accionado por medio de elementos elásticos de tal manera que a pesar del accionamiento en un lado solo no sobreviene una torsión del techo. Estos  
20 dispositivos de accionamiento pudieran cumplir su cometido satisfactoriamente en la mayoría de los casos pero sin embargo son todavía algo demasiado complicados y en el rudo trabajo de los ferrocarriles demasiado susceptibles a las averías, resultando por  
25 lo tanto su fabricación y su conservación demasiado costosa. Por consiguiente, la elección de un dispositivo de accionamiento para un techo virable en su totalidad hacia un lado constituye todavía un problema, ya que los dispositivos conocidos de ambos tipos tienen todavía demasiadas deficiencias.

30 Otro problema en los techos virables, que según necesidad



se pueden virar hacia un lado u otro del vehículo, es la hermetización entre la caja del vehículo y el techo. Como quiera que en un vagón de mercancías la hermetización debe ser en cualquier estación del año igualmente segura y también si el vagón, cargado en una región meridional con tiempo lluvioso, viaja hacia el frío Norte no se debe congelar, la elección de la misma no es sencilla. El mejor resultado dió una especie de junta de laberinto metálica, en la que no es posible la congelación, pero sin embargo para abrirla hay que elevar el techo un poco antes del proceso de viraje.

El invento tiene el objeto de crear un dispositivo de accionamiento para techos de vehículo de mercancías que pueden virar en su totalidad a cualquier lado de la caja del vehículo y que con los medios más sencillos y robustos y con un accionamiento de viraje efectuado solamente en uno de los extremos del techo, garantiza un desplazamiento seguro uniforme y libre de torsión de los dos extremos del techo, pero que al mismo tiempo abre y cierra también la hermetización entre el techo y la caja del vehículo.

El invento resuelve el problema planteado por medio de un dispositivo de accionamiento del tipo arriba mencionado y de un accionamiento de viraje en un solo extremo de tal manera que en uno de los lados frontales de la caja del vehículo se encuentra un husillo roscado situado en forma horizontal, que se puede accionar desde ambos lados del vehículo por medio de manivela y que está unido a un patín de soporte que por medio de rodillos corre sobre railes a lo largo del husillo roscado estando conectado con la tuerca del husillo roscado, y que los dos brazos de soporte del techo en su extremo inferior apoyado en forma virable sobre espigas de soporte, están unidos firmemente cada uno



con una palanca que emerge hacia la izquierda y la derecha desde el apoyo de viraje de los brazos de soporte, y cuyos extremos que sobresalen hacia los lados en el brazo de soporte del extremo de accionamiento están unidos en forma articulada cada uno con el extremo de un resorte de viraje y en el brazo de soporte del extremo no accionado cada uno con el extremo de un resorte de compensación, estando articulados los resortes de viraje con su otro extremo el uno cerca del otro en el patín de soporte y el resorte de compensación con su otro extremo en la pared frontal del extremo no accionado, y que el techo se puede cerrar únicamente por el desplazamiento del patín de soporte y de los extremos unidos al mismo de los resortes de viraje desde el centro longitudinal del husillo roscado hacia uno de sus extremos puede virar con contacto dinámico hacia el lado y por el desplazamiento de los mismos se puede cerrar desde el extremo hacia el centro longitudinal.

Para abrir y cerrar una hermetización entre el techo y la caja del vagón los brazos de soporte de aquel están formados en parte cada uno de dos cilindros que se deslizan el uno dentro del otro, de modo que por el deslizamiento en sí de los cilindros los brazos de soporte se pueden alargar o acortar y elevarse y bajarse con esto el techo. Para que la elevación del techo se efectúe por medio del mismo dispositivo de accionamiento en una maniobra antes del viraje, el patín de soporte está provisto de topes que al principio del movimiento del mismo desde el centro longitudinal del husillo roscado doblan palancas que a través de varillas de conexión, efectúan un alargamiento del brazo de soporte en el extremo del accionamiento. Para conseguir una elevación simultánea del techo en sus dos extremos, está previsto un dispositivo de transmisión con varillas de tracción y de presión así como palancas acodadas situado en el techo y en sus brazos de soporte alargados



27 DIC.

gables. La compensación del peso del techo en el proceso de vira  
je en el extremo no accionado resulta muy sencillo por medio de  
los dos resortes de compensación articulados en el brazo de sopor  
te de este extremo, estando la característica de la fuerza elás  
5 tica muy bien adaptada a la curva del peso del techo. Debido a es  
te invento se ha creado con medios sencillos un dispositivo de ac  
cionamiento de buen funcionamiento y robusto, que cumple correcta  
mente el cometido que se le asigna.

De acuerdo con el invento está previsto que el dispositio  
10 vo de accionamiento o el husillo roscado con el patín de soporte  
puede estar situado según sea necesario en el borde inferior o  
superior de la pared frontal. Si el husillo roscado está situado  
en el parte inferior de la pared frontal, se le accionará lógica  
mente en sus extremos de un modo directo por medio de una manivé  
15 la, mientras que en el borde superior de la pared frontal hay que  
accionarlo desde abajo tal vez por medio de una impulsión por ca-  
dena.

Otros detalles de un ejemplo de realización del invento  
se explican por medio de dibujos que muestran lo siguiente:

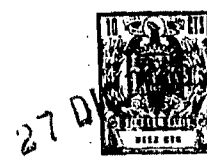
20 Figura 1 una vista frontal del extremo de accionamiento  
del vehículo con el dispositivo de accionamiento y el techo ce-  
rrado.

Figura 2 la misma vista de la figura 1 con el techo abier  
to.

25 Figura 3 una vista frontal del otro extremo, no accionado,  
del vehículo con el techo cerrado.

Figuras 4 y 5 una vista lateral de los extremos del techo  
en sección siguiendo las líneas IV-IV y V-V de las figuras 1 y 3  
con un dispositivo de transmisión de elevación.

30 Figura 6 una vista frontal de la parte central del dispo



sitivo de accionamiento en sección siguiendo la línea VI-VI de la figura 8,

Figura 7 una vista frontal de una parte del dispositivo de accionamiento,

5           Figura 8 una vista lateral de una parte del dispositivo de accionamiento en sección siguiendo la línea VIII-VIII de la figura 6.

10           Figura 9 una vista frontal del extremo de accionamiento del vehículo con el dispositivo de accionamiento situado en el borde superior de la pared frontal y con el techo cerrado.

Figura 10 una representación de las curvas del peso del techo y de la fuerza de los resortes de compensación en el proceso de vuelco del techo.

15           El techo 1 del vehículo de mercancías está unido rígidamente en cada uno de sus extremos con un brazo de soporte 2 y 3 que con su extremo inferior pueden virar alrededor de muñones de apoyo 6 situados en forma fija en las paredes frontales 4 y 5 de la caja del vehículo (Figuras 1 y 3). Cada uno de estos dos brazos de soporte 2 y 3 está unido en su extremo inferior de manera  
20           rígida con una palanca de dos brazos 7 y 8, cuyos brazos emergen desde el apoyo de viraje del brazo de soporte -muñones de apoyo 6- hacia la izquierda y la derecha. En el extremo de accionamiento de la caja del vagón, y precisamente en la pared frontal 4, se apoya abajo en posición horizontal y en forma girable un husi  
25           llo roscado 9, cuyos extremos a través de los postes angulares 10 emergen en los lados del vagón y están provistos de manivelas abatibles 11. Las manivelas 11 están fijadas en los extremos del husillo roscado 9 de tal manera que en su posición abatida no en  
30           torpecen el giro del husillo roscado, y que solamente cuando están vueltas a su posición de accionamiento se encuentran unidas



al husillo roscado para girar en común. Para menos complicación, en lugar de llevar las manivelas abatibles 11, los extremos del husillo roscado 9 pueden estar configurados adecuadamente para acoplar sobre ellos una manivela. A cierta distancia del husillo roscado 9, transcurriendo precisamente en dirección horizontal y paralela delante y detrás del mismo, están fijados firmemente en la pared frontal 4 dos railes 12 en forma de U, de tal manera que su puente de unión se encuentra en posición vertical y que sus brazos laterales se dirigen hacia el husillo roscado (Figura 8). Sobre el husillo roscado 9, deslizándose con rodillos 13 sobre los railes 12, está situado un patín de soporte 14 en forma de caja, desplazable en sentido longitudinal, y dentro del cual con un poco de carrera libre en ambas direcciones se encuentra una tuerca cilíndrica 15 del husillo roscado (Figuras 6 y 8). Para que la tuerca redonda 15 no gire junto con el husillo roscado 9, tiene ella un saliente 16 que está guiado en una hendidura longitudinal 17 del patín de soporte 14. En lo alto del patín de soporte 14 están fijados por soldadura en posición vertical paralelos entre sí y transcurriendo en sentido longitudinal dos elementos de apoyo 18 de chapa, en cada uno de los cuales a ambos lados del centro longitudinal está previsto un taladro 19. Entre los dos elementos de apoyo 18 y precisamente en los taladros 19 están introducidos los ojetes de acoplamiento de un extremo de dos piezas de presión 20 y unidas en forma articulada con el patín de soporte 14 mediante la colocación de un perno 21 en cada uno de los taladros. Con los ojetes de acoplamiento en sus otros extremos los elementos de presión 20 están unidos en forma articulada con el extremo libre de cada uno de los dos brazos de la palanca 7 del brazo de soporte 2. De este modo el patín de soporte 14 está unido por medio de los elementos de presión 20 con la palanca de dos brazos 7 del brazo de soporte 2 de tal manera que



27 DIC

un desplazamiento del patín de soporte desde el centro longitudinal del husillo roscado 9 hacia un extremo del mismo, efectúa por contacto dinámico un viraje del brazo de soporte. Para obtener el efecto y la fuerza de viraje que necesitan tener los elementos 20, estos están fabricados con una leve tensión previa del ajuste mutuo de sus espiras, pudiendo estar previstos manguitos de guía dentro de los resortes, al objeto de mantenerlos rectos.

A ambos lados de la tuerca 15 y apoyándose en ésta están situados en el husillo roscado 9 dos bujes 22 que están en conexión fija entre sí por medio de una pieza acodada 24 que tiene dos topes 23. Dentro del patín de soporte 14 existe en dirección longitudinal para la tuerca 15 y los bujes 22 tanto espacio que su tope contra el carro de soporte se produce solamente después de una corta carrera muerta de la tuerca 15 desde el centro longitudinal del husillo roscado 9. De esta manera, al moverse la tuerca 15 desde el centro longitudinal del husillo roscado 9 se produce primero un movimiento longitudinal de los topes 23 y solo después del desplazamiento necesario de estos el movimiento longitudinal del carro de soporte 14. Para que el patín de soporte 14 no sea arrastrado ya en el primer movimiento de la tuerca 15 y de los bujes 22, están situados en los extremos de los elementos de apoyo 18, virables alrededor de pernos 25, trinquetes 26, que bloquean el carro de soporte en su posición central contra topes 27 fijados en el rail exterior 12 (Figura 7). En los bujes 22 debajo de los trinquetes 26 se encuentra un disparador 28, que al moverse los bujes dentro del patín de soporte 14 hacia el final de la carrera en vacío levanta el trinquete correspondiente y deja con esto en libertad también el patín de soporte para el movimiento longitudinal.

Cada uno de los dos brazos de soporte 2 y 3 del techo 1



27 D

está formado en parte por dos cilindros 2a y 2b así como 3a y 3b guiados uno dentro de otro y provistos en uno de sus extremos de un fondo, estando dispuesto el cilindro exterior 2a ó 3a con el fondo hacia arriba y encontrándose en su extremo superior a través de una pieza intermedia 2c ó 3c del brazo de soporte firmemente conectado con el extremo respectivo del techo. El cilindro interior 2b ó 3b de cada brazo de soporte está situado con el fondo hacia abajo y unido aquí firmemente con la palanca de dos brazos 7 ó 8 así como apoyado en forma virable sobre el muñón de apoyo 6 respectivo. Ahora, por el deslizamiento en sí de los cilindros 2a, 2b ó 3a, 3b se pueden alargar o acortar según sea necesario los brazos de soporte 2 y 3, elevándose o bajándose con esto también el techo 1. Encima del patín de soporte 14 se apoyan en un muñón de apoyo 29, situado en la línea central vertical de la pared frontal 4 en forma fija sobre esta, dos palancas 30 de varios brazos, de tal manera que los dos toques 23 del patín de soporte se apoyan desde los lados cada uno contra un brazo, provisto de un rodillo 31, de una de las palancas 30. Un segundo brazo de cada una de las dos palancas 30 emerge en sentido horizontal hacia la izquierda o la derecha respectivamente y está unido de manera articulada en su extremo con un extremo de una varilla de conexión 32. El otro extremo de las dos varillas de conexión 32 está articulado debajo del muñón de apoyo 6 del brazo de soporte 2 conjuntamente en un extremo de una pieza de conexión 33. La pieza de conexión 33 está fijada en el cilindro exterior 2a del brazo de soporte 2, de modo que el viraje hacia arriba y más allá de su punto muerto de un brazo de las palancas 30 conectado con las varillas 32, desplaza junto con la pieza de conexión al cilindro exterior del brazo de soporte sobre el cilindro interior 2b hacia arriba y alarga de este modo el brazo de soporte.



Para que junto con el alargamiento del brazo de soporte 2 se efectúe al mismo tiempo un alargamiento del brazo de soporte 3, está conectada con el fondo del cilindro interior 2b del brazo de soporte 2 desde dentro una punta de una varilla de tracción 34, cuyo otro extremo está articulado arriba en el techo 1 en una palanca acodada 35 (figura 4). El segundo brazo de la palanca acodada 35 se encuentra en conexión articulada con una varilla de tracción 36 que pasa por el techo 1 hasta el otro extremo del mismo y la cual en el otro extremo del techo está articulada igualmente en una palanca acodada 37 (figura 5). La palanca acodada 37 en el otro extremo del techo 1 está situada y unida a la varilla de tracción 36 de tal manera que convierte un movimiento de tracción de la varilla de tracción en un viraje de su otro brazo hacia abajo contra el brazo de soporte 3. En el otro brazo de la palanca acodada 37 está articulada una varilla de presión 38, la cual transcurre dentro del brazo de soporte 3 hacia abajo y está unida desde dentro con el fondo del cilindro interior 3b del brazo de soporte. Por medio de este dispositivo 34 a 38, al alargarse el brazo de soporte 2 en el extremo de accionamiento, la varilla de presión 38, a través de la varilla de tracción 34, la palanca acodada 35, la varilla de tracción 36 y la palanca acodada 37, es oprimida contra el fondo del cilindro interior 3b del brazo de soporte 3, alargándose con esto también el brazo de soporte del extremo no accionado. Para que el dispositivo de transmisión 34 a 38 y el dispositivo de elevación 30 a 33 no sufran al elevarse el techo 1 una carga excesiva por el peso del mismo, se encuentra en cada brazo de soporte 2 y 3, precisamente dentro de los cilindros 2a, 2b y 3a, 3b, un resorte 39 cargado a presión, cuyos resortes compensan en su mayor parte el peso del techo en su posición cerrada.



Al objeto de compensar el peso del techo 1 en su extremo no accionado durante el proceso del vuelco y para evitar una torsión del mismo al accionarse el vuelco solamente en uno de sus extremos, están articulados en la palanca de dos brazos 8 del brazo de soporte 3 del extremo no accionado dos resortes de compensación 40 cargados a tracción. El otro extremo de los resortes de compensación 40 está fijado en forma articulada abajo en la pared frontal 5 (figura 3). El ángulo recíproco de los dos brazos de la palanca 8 así como la posición de los resortes de compensación 40 frente al brazo respectivo de la palanca están elegidos de tal manera que al volcarse el techo 1 uno de los resortes de compensación se tensa en seguida, pero el otro solamente después de unos 35° del movimiento de vuelco. Debido a esto se consiguió con medios sencillos una fuerza de los resortes de compensación 40 que en el proceso de vuelco del techo 1 actúa sobre el brazo de soporte 3, cuya fuerza, tal como se ve en la figura 10, se refleja en la curva 41 que muestra casi la misma trayectoria que la curva 42 del peso del techo. En sentido horizontal el diagrama de la figura 10 está dividido desde 0 a 90° del movimiento de vuelco del techo 1, mientras la altura de las curvas 41 y 42 resultó de la fuerza que en cada momento ejercían los resortes de compensación 40 y el peso del techo en kilopounds, lo que se averiguó por medio de mediciones.

De acuerdo con el invento está previsto que el dispositivo de accionamiento 9, 11 a 28 se pueda colocar según necesidad abajo o arriba en la pared frontal 4 (figuras 1 y 9). En el segundo caso solamente las palancas 30 de varios brazos tienen una forma un poco diferente, puesto que aquí no tienen que empujar el brazo de soporte 2 hacia arriba por medio de las varillas de conexión 32 y de la pieza de conexión 33, sino que tienen que



27  
tirar del mismo hacia arriba. Tampoco el accionamiento del husi-  
llo roscado 9 se puede hacer arriba directamente con una manive-  
la en sus extremos, sino que tiene que ser transmitido desde aba-  
jo. El accionamiento del husillo roscado 9 se puede efectuar por  
5 ejemplo por medio de ruedas de cadena 43 fijadas en los extremos  
de aquel a prueba de torsión y que a través de cadenas 44 están  
en conexión con ruedas de cadenas 45 que están fijadas abajo en  
ejes cortos 46 apoyados en forma girable en los postes angulares  
10 de la caja del vagón. Las ruedas de cadenas 45 están coloca-  
das en el extremo de los ejes 46 que emergen hacia el centro lon-  
gitudinal del vagón, mientras el extremo del eje que emerge ha-  
cia fuera está acondicionado para colocar sobre él una manivela  
47. La disposición del dispositivo de accionamiento arriba en la  
pared frontal es un poco más complicada, por necesitarse enton-  
15 ces la transmisión del accionamiento desde abajo, pero tiene en  
cambio la ventaja de poder resguardarse en este sitio mucho me-  
jor contra los deterioros y la suciedad.

20 El funcionamiento del dispositivo de accionamiento y el  
vuelco del techo 1 que se efectúa con este dispositivo es como  
sigue:

En uno de los lados del vagón en el extremo de acciona-  
miento se pone la manivela 11 en posición de trabajo y se hace  
girar el husillo roscado 9 en la dirección conveniente. En los  
primeros giros del husillo roscado 9 la tuerca 15 se mueve en la  
25 dirección necesaria y arrastra los bujes 22 y con ellos también  
los topes 23. El patín de soporte 14, sujetado por los trinquetes  
26 en su posición céntrica, no participa por lo pronto en el mo-  
vimiento. Al moverse los topes 23 en una dirección, uno de estos  
topes presiona contra el rodillo 31 de la respectiva palanca 30  
30 de varios brazos, y separándola de un tope 48 la hace virar de



tal manera que la varilla de conexión respectiva 32 se desplaza hacia arriba. Al mismo tiempo el otro extremo de la varilla de conexión 32 levanta a través de la pieza de conexión 33 el cilindro exterior 2a del brazo de soporte 2 y alarga este último.

5 El alargamiento del brazo de soporte 2 se transmite por el dispositivo 34 a 38 al brazo de soporte 3, de modo que el techo 1 es elevado en ambos extremos por igual y se abre con esto la junta entre el techo y la caja del vagón. Al agotarse la carrera en vacío de la tuerca 15 y de los bujes 22 dentro del patín de sopor

10 te 14, y habiéndose soltado al mismo tiempo por medio del disparador 28 el respectivo trinquete 26, es arrastrado también el patín de soporte. Al moverse el patín de soporte 14 desde su posición céntrica, se hace virar por medio de los elementos de presión 20 a través de la palanca 7 de dos brazos el brazo de sopor

15 te 2, con lo cual vira también este extremo del techo 1 hacia el lado necesario (figura 2). Durante el movimiento inicial del patín de soporte 14 se hace virar por medio del tope 23 la respectiva palanca 30 de varios brazos, hasta que el brazo unido con la varilla de conexión 32 vuelca sobre el punto muerto, en cuyo

20 momento el brazo con el rodillo 31, topando contra el tope 48, sujeta la palanca con la varilla de conexión levantada. La conexión articulada del uno de los extremos de la varilla de conexión 32 con la pieza de conexión 33 está elegida de tal manera que cuando el techo 1 está levantado esta conexión articulada coincide en sentido axial con el muñón de apoyo 6 del brazo de sopor

25 te 2 y que el viraje del techo no repercute en el ajuste de su altura. Puesto que el otro extremo del techo 1 debido a los resortes de compensación 40 está con respecto a su peso tan compensado que una torsión del techo no sobreviene, se hace virar todo

30 el tejado desde el extremo de accionamiento de un modo uniforme



hacia el lado del vagón. Para cerrar el techo 1, se efectuará, solamente accionando la manivela 11 en sentido contrario, el proceso descrito a la inversa, haciéndose virar de nuevo el brazo de soporte 2 por medio de los dos elementos 20 debido al desplazamiento del patín de soporte 14. Cuando el patín de soporte 14 ha alcanzado su posición céntrica, por uno de los toques 23 que en su movimiento hacia la posición céntrica topa contra un saliente 49 de la palanca 30, se vuelve a hacer virar a esta última fuera de la posición de punto muerto de la varilla de conexión 32 y se baja el techo 1 a su posición herméticamente cerrada.

===== N O T A =====

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

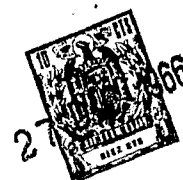
1.- Dispositivo para el accionamiento de techos de vehículos de mercancías virables en su totalidad hacia un lado, caracterizado porque en una pared frontal o en el extremo de accionamiento de la caja del vagón está previsto un patín de soporte que en railes de disposición horizontal se puede desplazar desde su posición de reposo en el plano longitudinal central del vagón hacia ambos lados, y porque los brazos de soporte del techo tienen cada uno en su extremo inferior apoyado en forma virable en muñones de apoyo fijamente una palanca de dos brazos que emergen desde el apoyo de viraje hacia la izquierda y la derecha, cuyos extremos libres que emergen hacia ambos lados están articulados en el brazo de soporte del extremo de accionamiento cada uno en el extremo de un elemento de presión, que en oposición a la fuerza de un resorte se puede extender un poco, y en el brazo de soporte del extremo no accionado cada uno en el ex-



tremo de un resorte de compensación, estando articulados los  
elementos de presión con su otro extremo el uno cerca del otro  
en el patín de soporte y los resortes de compensación con su  
otro extremo en la pared frontal del extremo no accionado, y  
5 porque el techo solamente por el desplazamiento del patín de  
soporte o de los extremos de los elementos de presión unidos a  
él, puede ser virado por contacto dinámico desde el plano ver-  
tical central y longitudinal del vagón lateralmente hacia uno  
de los lados longitudinales del vagón, pudiendo cerrarse por el  
10 desplazamiento de los mismos desde el lado longitudinal del va-  
gón hacia el plano central longitudinal.

2.- Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, ca-  
racterizado porque cada brazo de soporte del techo está formado  
en parte por dos cilindros que se deslizan el uno dentro del  
15 otro, con longitud variable, estando dispuesto el cilindro inte-  
rior con el fondo hacia abajo, está conectado aquí con la palan-  
ca de dos brazos y el cilindro exterior dispuesto con el fondo  
hacia abajo, conectado en este extremo a través de una pieza de  
conexión del brazo de soporte fijamente con el extremo correspon-  
20 diente del techo.

3.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones 1  
y 2, caracterizado porque el patín de soporte posee dos topes,  
de los que siempre uno al principio del desplazamiento de la  
tuerca desde el centro longitudinal del husillo roscado actúa  
25 contra un brazo provisto de rodillos de una de dos palancas de  
varios brazos, que cada una con otro brazo a través de una vari-  
lla de conexión y de una pieza de conexión común están en cone-  
xión con el cilindro exterior del brazo de soporte para el alar-  
gamiento de este, estando la longitud de las varillas de cone-  
30 xión y el punto de articulación de las mismas en la pieza de co



nexión dispuestos de tal manera que cuando el brazo de soporte está alargado los ejes del punto de articulación de las varillas de conexión y del muñón de apoyo del brazo de soporte coinciden en sentido axial.

5                   4.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque para el alargamiento simultáneo de los brazos de soporte está previsto en ambos extremos del techo un dispositivo de transmisión con una varilla de tracción vertical, unida dentro del brazo de soporte del extremo de accionamiento al fondo del cilindro interior del mismo, una palanca acodada que une esta varilla de conexión con una varilla de conexión que transcurre dentro del techo en sentido horizontal a lo largo de este, y una segunda palanca acodada en el extremo no accionado del techo que por su parte une la varilla de tracción que transcurre dentro del mismo con una varilla de presión dentro del brazo de soporte en el extremo no accionado, cuya varilla de presión está en conexión con el fondo del cilindro interior.

15                   5.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque en cada uno de los cilindros de los brazos de soporte está situado un resorte cargado a presión, que compensa en gran parte el peso del techo en su posición cerrada para descarga del dispositivo de elevación y del dispositivo de transmisión.

20                   6.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el patín de soporte está estructurado como caja oblonga hueca con taladros en los extremos para el husillo roscado, con dos rodillos en los extremos de cada lado y con dos elementos de apoyo de chapa soldados arriba verticalmente y que transcurren paralelos entre sí en sentido longitudinal.

30                   7.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a



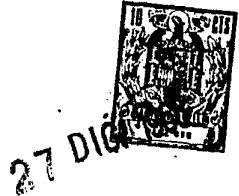
6, caracterizado porque la tuerca se apoya en cada una de las dos direcciones longitudinales contra un buje, cuyos bujes a través de una pieza acodada están en conexión fija con los topes, estando dispuestos junto con la tuerca dentro del patín de soporte con una pequeña carrera en vacío en ambas direcciones longitudinales, estando la tuerca provista de un saliente guiado en una hendidura longitudinal del patín de soporte.

8.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en los elementos de apoyo del patín de soporte están situados dos trinquetes que bloquean el mismo contra topes fijos en su posición céntrica y que durante la carrera en vacío que tiene la tuerca y los bujes dentro del patín de soporte en una u otra dirección, se pueden soltar por medio de un disparador fijado lateralmente en los bujes.

9.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque los elementos de presión y los resortes de compensación están fabricados como resortes de tracción arrollados con tensión previa y porque están provistos en sus extremos de piezas de conexión incorporables con ojetes de acoplamiento que emergen hacia fuera.

10.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el dispositivo de accionamiento o el husillo roscado con la tuerca y el patín de soporte está situado abajo en la pared frontal y porque el patín de soporte está conectado hacia arriba por medio de dos piezas de presión con los dos brazos de la palanca del brazo de soporte, estando provisto el husillo roscado en los extremos que emergen en los lados del vagón de manivelas abatibles o acondicionado para manivelas acoplables.

11.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones an-



5 teriores, caracterizado porque el dispositivo de accionamiento o el husillo roscado con la tuerca y el patín de soporte está situado arriba en la pared frontal y porque el patín de soporte está conectado hacia abajo por medio de dos piezas de presión con los dos brazos de la palanca del brazo de soporte, estando previstas para el accionamiento del husillo roscado en los extremos del mismo ruedas de cadenas que por medio de cadenas están en conexión con ruedas de cadenas apoyadas abajo en los postes angulares y que se pueden accionar por medio de manivelas.

10 12.- DISPOSITIVO PARA EL ACCIONAMIENTO DE TECHOS DE VEHICULOS DE MERCANCIAS VIRABLES EN SU TOTALIDAD HACIA UN LADO.

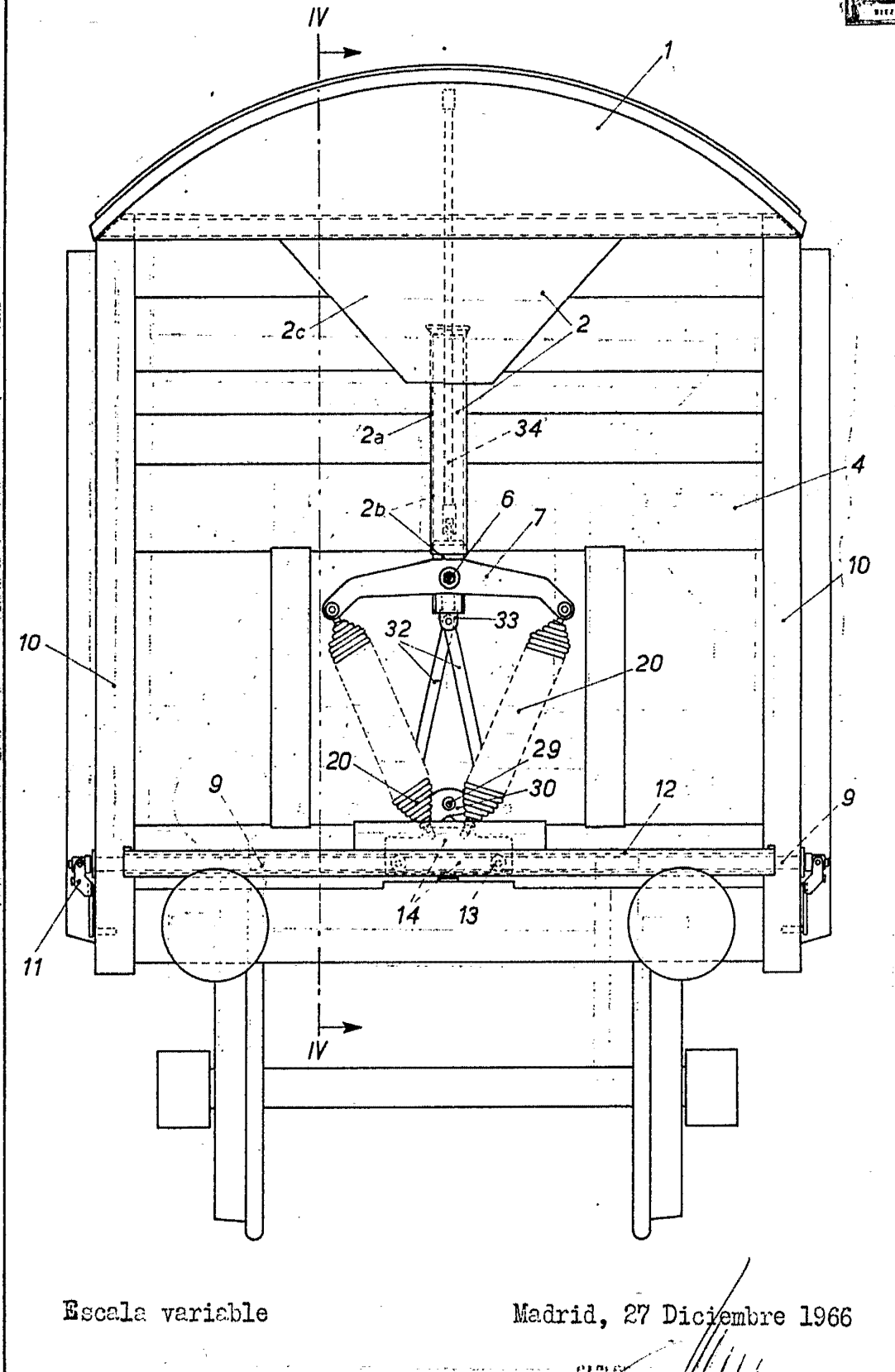
Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cada y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 27 DIC. 1966

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
D. P.

335 3

Fig. 1



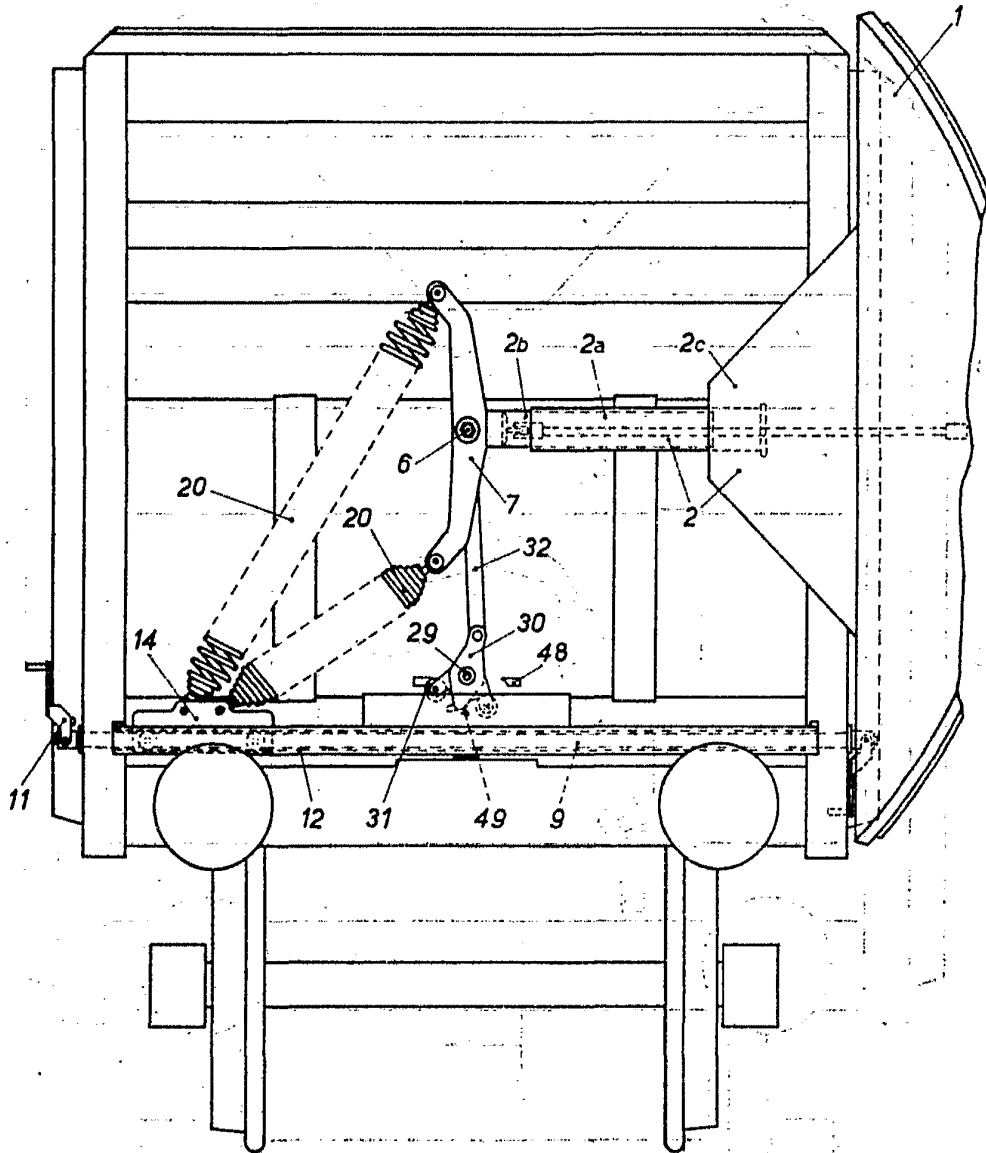
Escala variable

Madrid, 27 Diciembre 1966

**POOR  
QUALITY**

3 3

Fig. 2



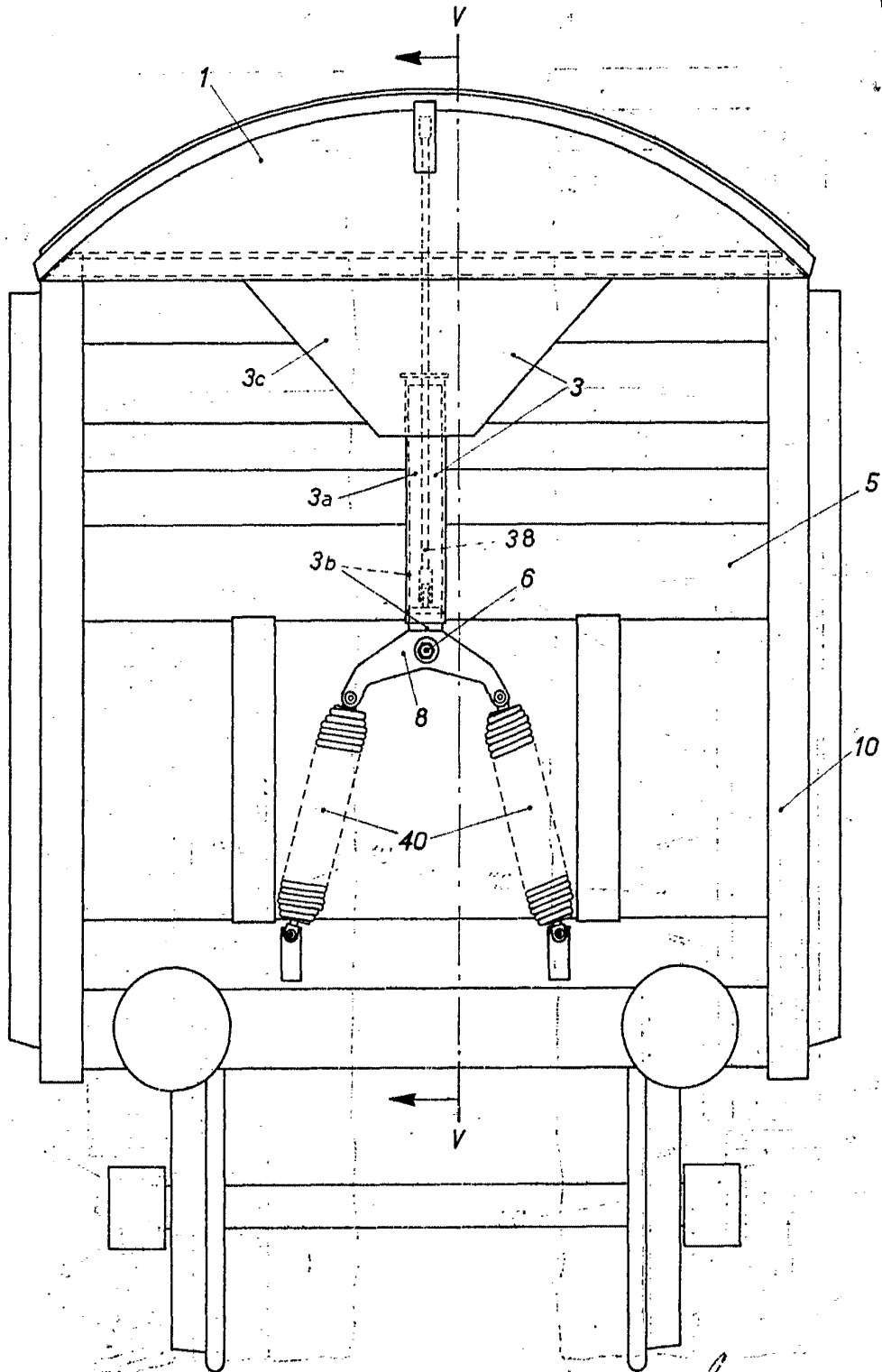
Escala variable

Madrid, 27 Diciembre 1966

*[Handwritten signature]*

333.03

Fig. 3



Escala variable

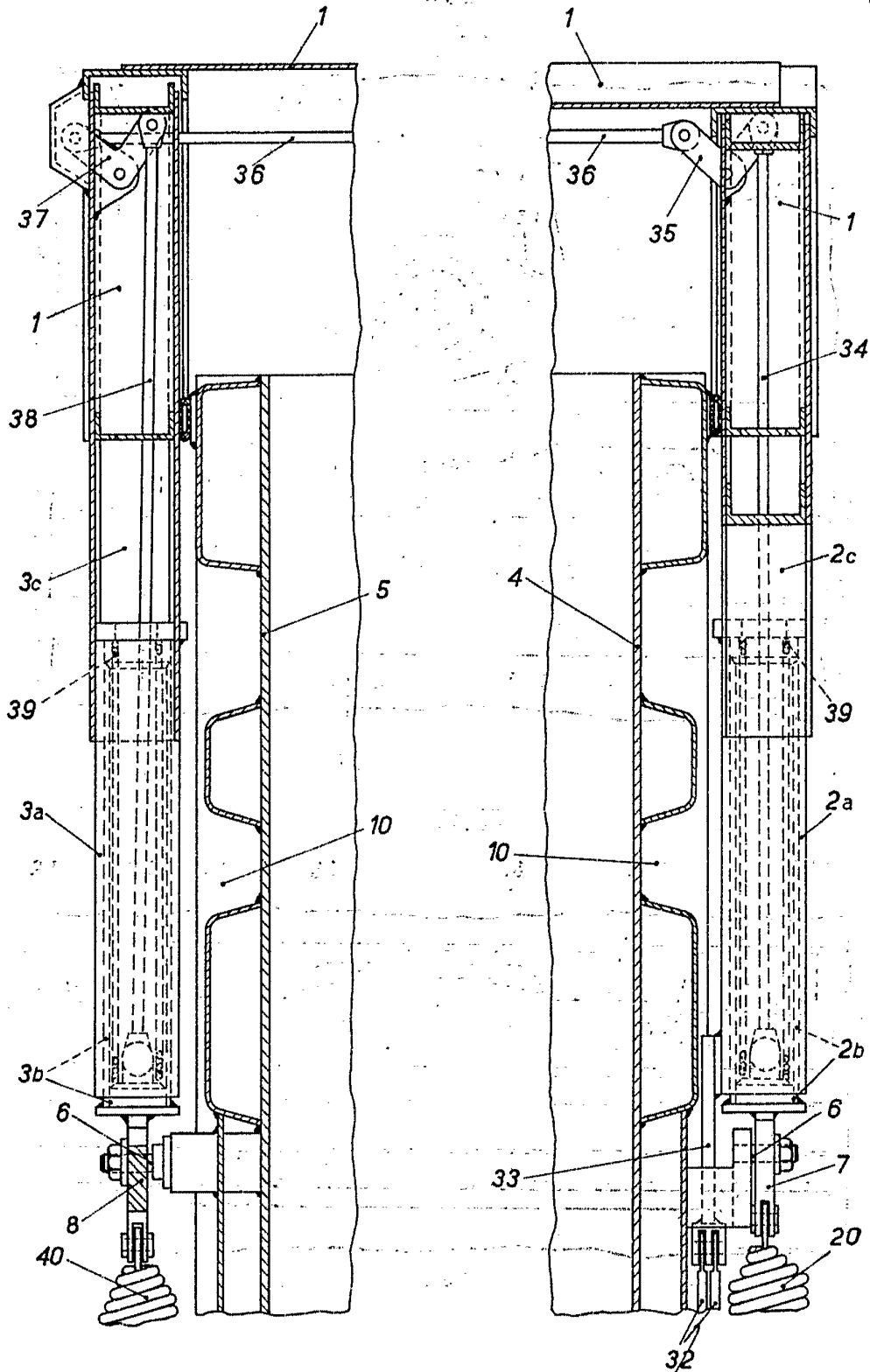
Madrid, 27 Diciembre 1966

335 3



Fig.5

Fig.4



Escala variable

Madrid, 27 Diciembre 1966

335 3



Fig. 6

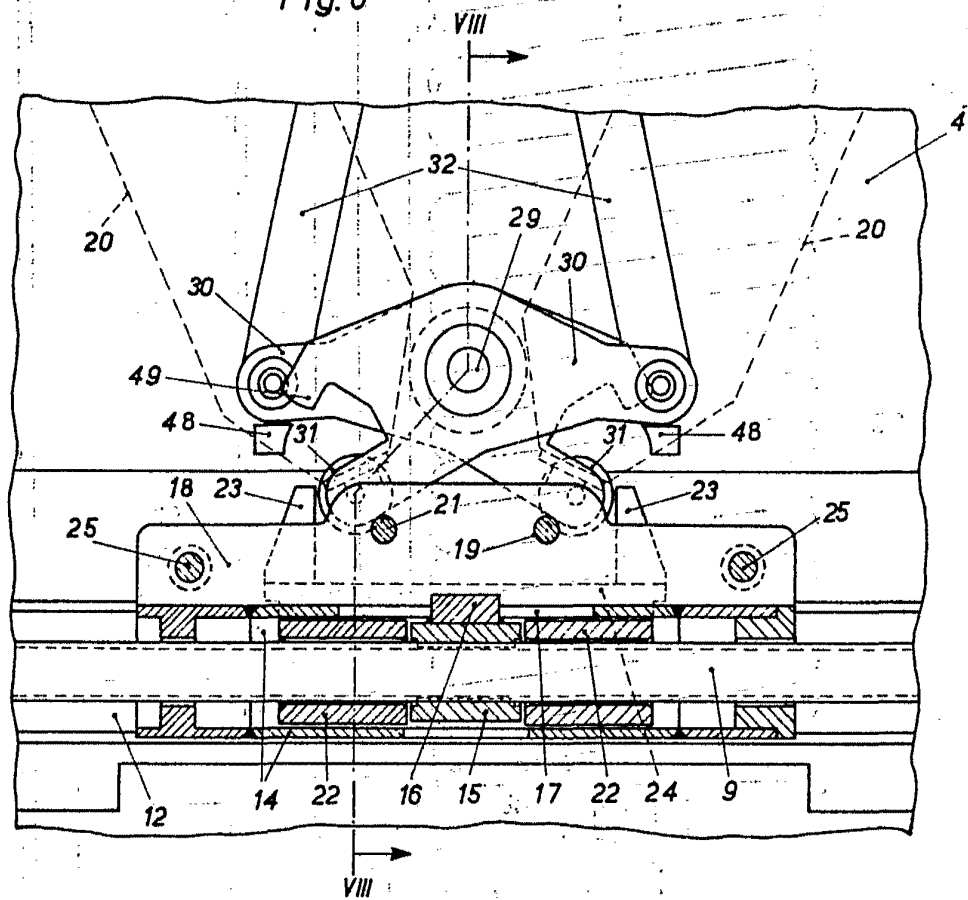
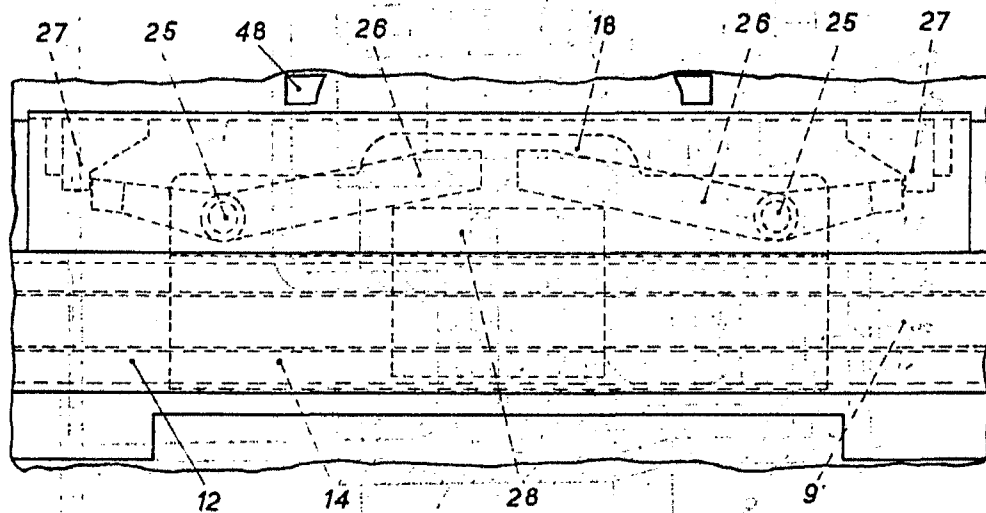


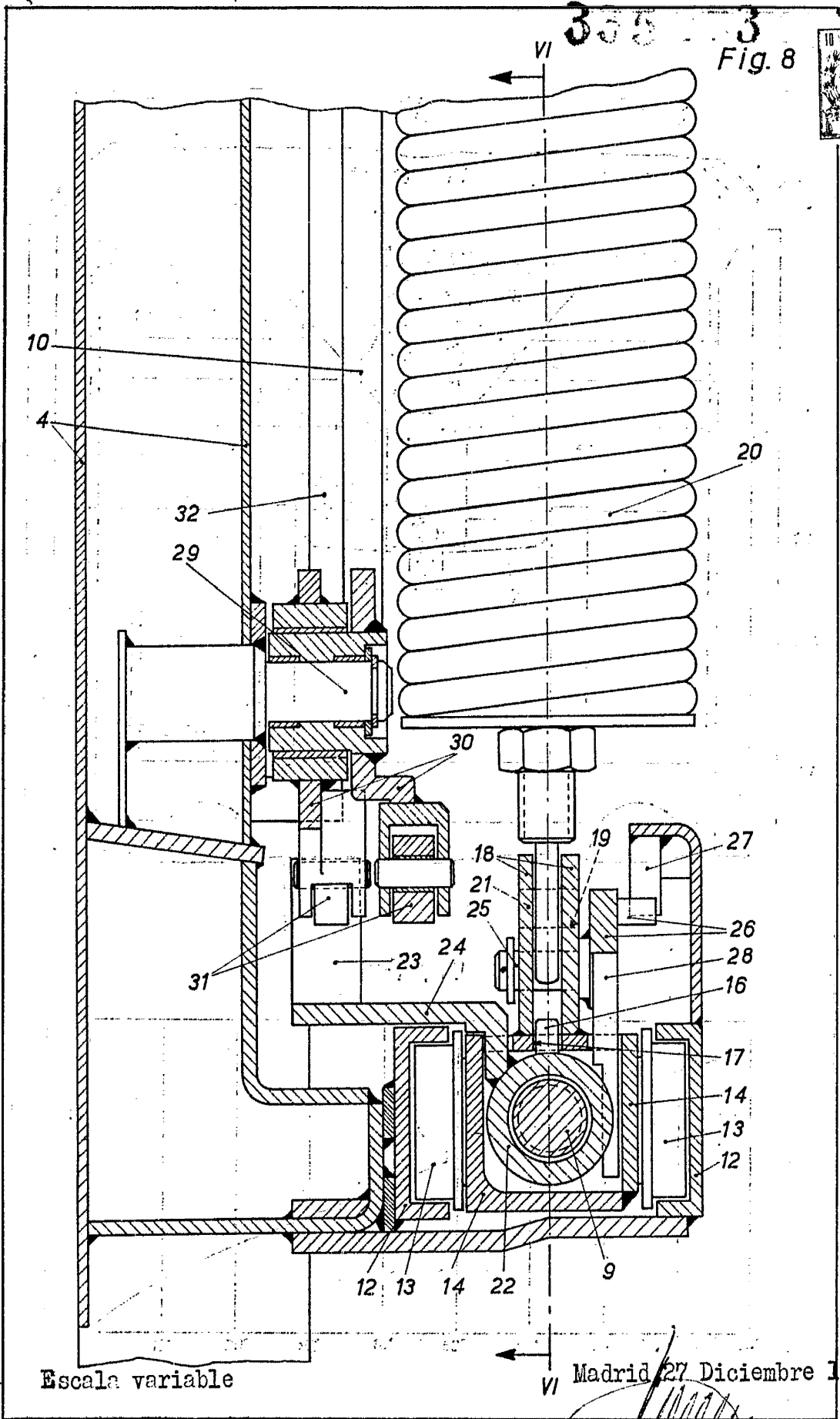
Fig. 7



Escala variable

Madrid, 27 Diciembre 1966

CARLOS  
S. A.



*[Handwritten signature]*

335-3



Fig. 9

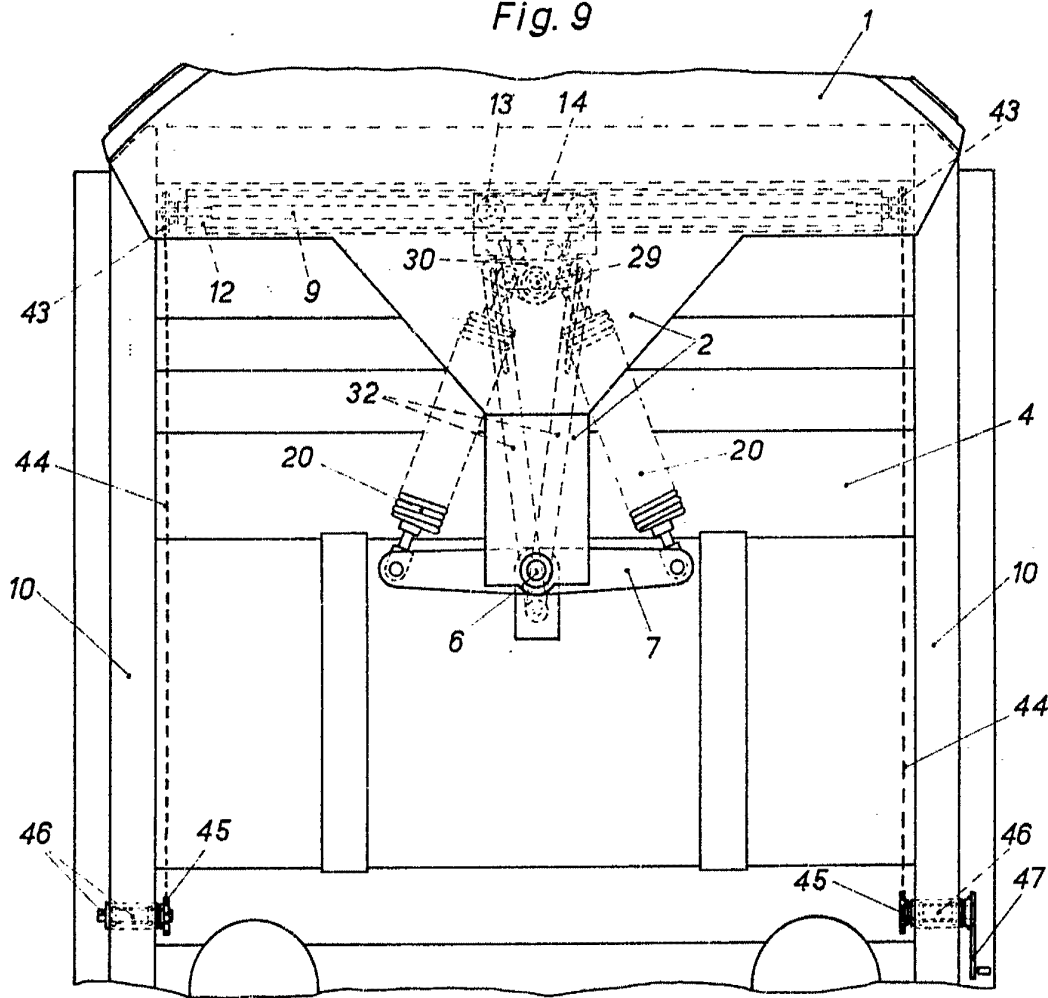
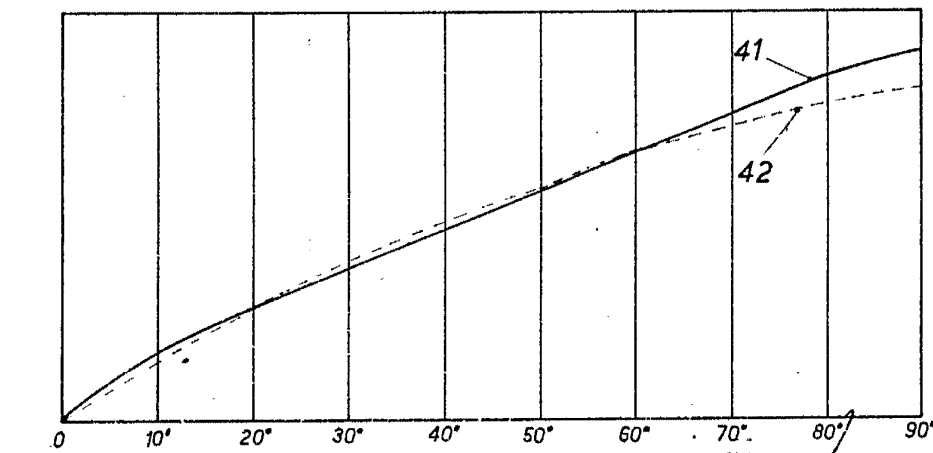


Fig. 10



Escala variable

Madrid, 27 Diciembre 1966