



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	<u>B 61</u>
SUBCLASE	<u>D</u>

159959

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma WAGGONFABRIK TALBOL, entidad alemana, residente en AACHEN (ALEMANIA), Jüllicher Strasse 213-237, por: "TECHO DESPLAZABLE PERFECCIONADO PARA VEHICULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS EN PARTICULAR VAGONES DE FERROCARRIL"-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un techo desplazable para vehículos de transporte de mercancías, en particular, vagones, f.c. - en que el mismo va apoyado en ambos extremos sobre montantes que están situados desplazables en el respectivo frente de la caja del vagón.

Es ya conocido el mover tales techos desplazables desde el estado herméticamente cerrado mediante juntas de fricción por un elemento operador dispuesto sólo en un frente del vehículo hacia uno u otro lado del mismo. Con el fin de conseguir en esta operación el desplazamiento paralelo de los extremos del techo durante su movimiento es además conocido disponer en cada frente acumuladores de energía que compensan aproximadamente el peso del

5

10



techo en cada posición.

15 La invención tenía por objeto crear un impulsor especial-
mente sencillo para el desplazamiento de la cubierta del vehículo
que hace posible una fácil maniobra sin grandes esfuerzos. Además
de ello puede conseguirse mediante una realización perfeccionada
un desplazamiento indispensablemente paralelo en ambos extremos -
del techo, aún cuando se trate de cubiertas de techos largas y a -
20 pesar de que el impulso sea solamente unilateral.

Para dicho objeto se propone en la invención transmitir
las fuerzas para el desplazamiento de uno de los extremos del te-
cho desde un mecanismo de manivela ó análogo mediante elementos -
de tracción flexibles directamente a la cubierta del techo. Según
25 otra característica de la invención los elementos de tracción son
conducidos a través de dos poleas de inversión dispuestas en la pro-
ximidad del marco del techo en los lados de las paredes laterales.
Finalmente se propone en la invención disponer en un extremo del
vagón en la proximidad de cada pared lateral un mecanismo de mani-
30 vela con los que coopera un elemento de tracción flexible que even-
tualmente está unido mediante uno ó dos elementos adicionales de
tracción con la cubierta del techo.

El elemento de tracción movido por los mecanismos de mani-
vela y conducido a través de las poleas de inversión que es denomi-
35 nado también cable impulsor es, ó del tipo denominado sin fin ó fi-
jado mediante sus extremos a cada uno de los mecanismos de manive-
la. En algunas formas de realización de la invención se efectúa el
acoplamiento del cable de mando con la cubierta del vehículo median-
te elementos de tracción adicionales.

40 En un ejemplo de realización el elemento de tracción fi-
jado al extremo del techo debe ser formado como simple lazo de ca-
ble que con un extremo está fijado en el centro de la cubierta -
del techo y con su otro extremo al cable de mando. En otro ejemplo



de realización los elementos de tracción dispuestos entre el cable de
mando y la cubierta del vehículo están formados como cables que se
cruzan mutuamente y están fijados cada uno a través de resortes de
tracción lateralmente a la cubierta del techo. Para un tercer ejem-
plo de realización se propone finalmente formar los elementos de trac-
ción fijados al extremo del techo mediante cables que se cruzan en-
tre sí y están unidos entre sí mediante un resorte de tracción si-
tuado en el centro del techo, siendo conducidos dichos cables sobre
poleas de apoyo situadas lateralmente en la cubierta del techo. La
disposición de resortes de tracción ó, respectivamente, la realiza-
ción en forma de lazo es necesaria para alcanzar posibilidades para
la compensación de la longitud en el movimiento de desplazamiento
del techo.

Si se debe evitar un acople de los sendos elementos de
tracción entre sí, los cables de los ejemplos de realización antes
citados que se cruzan entre sí pueden ser formados además por los
extremos del o de los cables de mando conducidos a través de las po-
leas de inversión, como lo muestra otro ejemplo de realización.

Con el fin de garantizar en especial en caso de techos muy
largos y finos, un desplazamiento indispensablemente paralelo de
los dos extremos del techo con el único mecanismo de impulsión des-
tinado para el desplazamiento, se propone según otra característica
de la invención disponer en cada uno de los dos mecanismos de manio-
bra un segundo elemento de tracción elástico, que es conducido respec-
tivamente en dirección longitudinal del vagón hasta el otro extremo
del mismo, siendo unido allí con la cubierta del techo. Cada elemento
elástico de tracción adicional que podría denominarse también cable
de conexión, puede ser fijado, paralelo al cable de mando, al res-
pectivo mecanismo de manivela y el correspondiente punto del otro
extremo del techo. Sin embargo el mismo puede ser fijado además según
otra característica de la invención al mecanismo de manivela con di-
rección de un arrollado opuesta al sentido de arrollamiento del cable



de mando, y conducido a través de poleas dispuestas en los ángulos por debajo de la caja del vagón hacia el extremo del vagón sin impulsos donde los extremos de los elementos flexibles de tracción adicionales que van conducidos a través de polea de guía y de inversión y se cruzan entre sí, son fijados a la cubierta del techo.

En otro ejemplo de realización para conseguir un desplazamiento indispensablemente paralelo de los dos extremos del techo se propone según invención, unir los generadores de fuerza dispuestos en cada frente a través de un cable de tracción con el montante, cuyo cable de tracción es conducido cada vez a través de una polea y fijar estas poleas en los extremos de un eje que se extiende de un frente al otro. En ello es ejercida, independiente de la fuerza de desplazamiento, que debe ser transmitida por la cubierta del techo, por el eje de conexión una fuerza compensadora sobre el extremo no impulsado, que garantiza un desplazamiento indispensablemente paralelo de los extremos del techo. El eje de conexión será dispuesto preferentemente en el marco hueco del techo en el lado de la pared lateral.

En el plano están ilustrados distintos ejemplos de realización de la invención, mostrando:

Fig. 1 la vista frontal de un primer ejemplo de realización; Fig. 2- la vista frontal de un segundo ejemplo de realización;

Fig. 3 la vista frontal de un tercer ejemplo de realización;

Fig. 4 la vista frontal de un cuarto ejemplo de realización;

Fig. 5 la vista frontal del ejemplo de realización y con detalles más concretos, y

Fig. 6 una sección según la línea VI - VI en figura 5;



Fig. 7 una sección según la línea VII - VII en fig. 5;

Fig. 8 una vista en perspectiva de otro ejemplo de realización para el techo desplazable según invención.

110

Los ejemplos de realización ilustrados en las figuras 1 hasta 4 muestran en esquema la caja 1 de un vagón, en cuyos extremos frontales están montados desplazables montantes soportes 3 - que soportan la cubierta 2. El montante soporte 3 que se puede ver en las respectivas figuras y una chapa frontal 4 que cubre en parte el mecanismo impulsor están dibujados en las ilustraciones según las figuras 1ª hasta 5ª en líneas de trazos, con el fin de poder

115

ilustrar mejor las características esenciales de la invención. En todos los ejemplos de realización las fuerzas para el desplazamiento de la cubierta 2 son generadas por un impulso ilustrado como -

120

mecanismo de manivela 5 y transmitidas mediante elementos de tracción flexibles directamente a la cubierta 2. Como elementos de tracción flexibles 6 pueden utilizarse cadenas, cables ó una combinación de cadenas y cables.

125

En el primer ejemplo de realización según fig. 1 está dispuesto un cable de mando 6d entre dos mecanismos de manivela 5 que se encuentran cada uno en un extremo de la caja y están situados cada uno en la proximidad de una pared lateral de la caja 1 del vagón. El cable de mando 6d es conducido a través de dos poleas de inversión 7 que están dispuestas en el frente en la proximidad del marco 1ª del techo en el lado de las paredes laterales de la caja 1 del vagón. Este cable de mando 6d es arrollado cuando se manobra uno de los mecanismos de manivela, 5, por ejemplo, cuando se gira la manivela contra reloj, en uno de sus extremos, por ejemplo en el lado izquierdo del vagón, mientras que en otro extremo es dejado

130

suelto en el lado derecho opuesto. De esta manera se realiza un movimiento del cable en figura 1 contra reloj, Entre el cable de mando 6d y el centro de la cubierta 2 del techo está dispuesto un

135



140 lazo de cable 6a por el que es arrastrada la cubierta 2 del vagón mediante un movimiento del cable de mando 6d, en la disposición - descrita en figura 1 hacia la izquierda. La longitud del lazo 6a del cable es dimensionada de tal modo que la mayor distancia puede ser salvada entre los puntos de articulación en la cubierta 2 del vagón y en el cable de mando 6d.

145 En el segundo ejemplo de realización según fig. 2 el cable de mando 6d es del tipo sin fin. En lugar del lazo de cable 6a según figura 1 están previstos dos cables 6b que se cruzan mutuamente que por un lado están fijados al cable de mando 6d y por el otro lado y por intercalación de resortes de tracción 8 lateralmente 1 la cubierta 2. Por la disposición de estos resortes de tracción 8 existe la posibilidad de compensación de diferencias de longitud que se originan en el movimiento de desplazamiento.

150 También en el tercer ejemplo de realización según figura 3 el cable de mando 6d está acoplado con la cubierta 2 del techo - a través de dos cables 6c que se cruzan entre sí, pero estos cables 155 6c pasan por poleas de tracción 10 dispuestas lateralmente en la cubierta 2 del vagón, hacia el centro del techo, donde están en comunicación entre sí a través de un resorte de tracción 9. Este resorte de tracción 9 hace posible no sólo una compensación longitudinal sino produce además una compensación de las tensiones en ambos cables 6c.

160 En el cuarto ejemplo de realización según fig. 4 puede renunciarse a la disposición adicional de cables a parte del cable de mando 6d, ya que los dos extremos de este cable de mando 6d fueron conducidos en cruz a través de las poleas de tracción 10 hacia 165 el centro del techo, donde están unidos entre sí mediante el resorte de tracción 9. Debido al resorte de tracción 9 el cable de mando 6d está sometido a tensión por tracción, siempre.

Esta posibilidad de realización existe además en el ejemplo de realización según fig. 2.



170 En las figuras 5 y 6 está ilustrado el ejemplo de reali-
zación dibujado ya en esquema en figura 4 con los detalles esencia-
les. La cubierta 2 montada en la caja 1 del vagón desplazable sobre
los montantes 3 es desplazada mediante dos cables de mando 6d. Ca-
da cable de mando 6d está fijado mediante uno de sus extremos a un
175 mecanismo de maniobra 5 y transcurre a través de una polea de inver-
sión 7 dispuesta en la caja 1 del vagón y la polea de tracción 10
dispuesta en la cubierta 2 en la parte opuesta hacia el centro de
la cubierta 2. Aquí los dos cables de mando 6d están unidos entre
sí por un resorte de tracción 9. Para la guía de los cables de man-
180 do 6d está dispuesta debajo de cada polea de inversión 7 una polea
de guía 15. Por debajo de la polea de guía 15 está conducido además
cada cable de mando 6d a través de un tubo de guía 17. Finalmente
están sostenidos además los extremos de los cables de mando 6d en
el lado del techo por guías 16 que están dispuestas en el centro
185 de la cubierta 2 del vagón, estando situado entre ellas el resorte
de tracción 9.

De las figuras 5 hasta 7 se deduce además la disposición
de un acumulador de fuerza 11 en cada frente que en el ejemplo de -
realización ilustrado se encuentra en el borde superior del frente.
Este acumulador de fuerza 11 es aquí un resorte helicoidal que en
190 el lado izquierdo según figura 5 se apoya inmóvil y está dotado en
el lado derecho de una placa de tracción 18. Esta placa de tracción
18 está acoplada a un cable de tracción 12 conducido a través de
una polea 13 al montante 3. Para que un movimiento de desplazamien-
to del montante 3 sea transmitido con ocasión de un desplazamiento
195 de la cubierta 2 del vagón no solamente, en la fig. 5, hacia la de-
recha, sino además en un correspondiente desplazamiento hacia la
izquierda, al acumulador de fuerza 11, está dispuesta en la fren-
te del vagón una polea de guía 19.

200 Como resulta de las figuras 5 hasta 7, las poleas 13 pa-



ra el cable de tracción 12 están dispuestas entre el acumulador de fuerza 11 y el montante 3 sobre un eje de conexión 14 que transcurre a lo largo del marco del techo 12 en el lado de la pared lateral, de un frente del vagón al otro. Mediante dicho eje de conexión 14 es conseguido durante el correspondiente movimiento un desplazamiento indispensablemente paralelo de los dos extremos de la cubierta 2 del techo de tal manera que, en caso de quedar atrás el extremo del techo no desplazado (sea debido a haberse inclinado la cubierta 2 ó que se atasque el acumulador de fuerza 11 en el extremo sin impulso) actúa una fuerza rectificadora sobre el acumulador de fuerza 11 en el extremo sin impulso del vagón mediante el eje de conexión 14. Esta fuerza rectificadora es independiente de la fuerza de desplazamiento que debe ser transmitida a través de la cubierta al extremo del techo sin impulso. Puesto que una fuerza rectificadora se origina solamente cuando con ocasión de un desplazamiento el extremo del techo sin impulso queda atrás con respecto al extremo del mismo con impulsos, son reducidas las fuerzas que el eje de conexión 14 ha de transmitir de modo que este eje de conexión 14 puede ser de construcción relativamente ligera.

En la figura 8 está ilustrada otra posibilidad de obtener un desplazamiento indispensablemente paralelo de los dos extremos del techo. El plano representa un complemento del ejemplo de realización, ilustrado en fig, 4 consiguiendose el desplazamiento indispensablemente paralelo del extremo sin impulso del techo 2 por elementos de tracción flexibles adicionales 6f agregados a cada mecanismo de manivela 5. Estos elementos de tracción 6f que pueden denominarse además cables de conexión, son conducidos a través de poleas 20 dispuestas en los ángulos en la parte inferior de la caja 1 hasta el extremo frontal sin impulso de dicha caja, donde son fijados al extremo sin impulso de la cubierta 2. La fijación puede efectuarse de cualquier manera, por ejemplo, como ilustrado en las figuras 1



hasta 4.

235

240

En el ejemplo de realización ilustrado los cables de conexión 6f están fijados cada uno en sentido de arrollamiento o puesto a la dirección de arrollamiento del cable de mando 6d, al respectivo mecanismo de manivela 5. De este modo es necesario conducir cada uno de los cables de conexión 6f que transcurren hacia abajo en el extremo sin impulso del vagón a través de una polea de guía 21 a una polea de inversión 7' que corresponde a la polea de inversión 7 en el extremo del impulso, antes de que sean fijados de la manera descrita en la figura 4 a la cubierta del techo. De esta manera resulta según figura 8 un recorrido en cruz de los cables de conexión 6f.

245

250

255

Al maniobrase un mecanismo de manivela 5 se efectúa así según figura 8 por ejemplo, un arrollamiento del cable de mando 6d en el mecanismo de manivela derecha 5, mientras que el otro cable de mando 6d es devanado de mecanismo de manivela izquierdo 5. Al mismo tiempo el cable de conexión derecho 6f es liberado por igual tramo, mientras que el cable de conexión izquierdo 6f es arrollado. De este modo arrastra el cable de conexión 6f procedente del mecanismo de manivela 5 que es conducido a través de la polea de inversión 7' dispuesta arriba a la derecha del dibujo, el extremo de la cubierta 2 situado en la parte trasera, hacia la derecha, facilitando el cable de conexión 6f que está devanándose y que procede del mecanismo de manivela 5 de la derecha, el movimiento de desplazamiento.

260

Desde luego es posible disponer y conducir los cables de conexión 6f de otra manera. Por ejemplo los mismos pueden ser conducidos por poleas de inversión adicionales a través de bastidores huecos longitudinales.

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención se hace constar que en la misma podrán ser va-



265 riables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles, accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

270 Se reivindica como de la propia y nueva invención, la propiedad y explotación exclusiva de:

275 1ª.- Techo desplazable perfeccionado para vehículos de transporte de mercancías en particular vagones de ferrocarril, estando el techo apoyado sobre montantes en el lado de los frentes cuyo techo es desplazable mediante un elemento impulsor, dispuesto en un frente del vehículo, desde un estado cerrado herméticamente mediante junta por frotación, hacia uno u otro costado del vehículo, siendo producido el desplazamiento paralelo de los extremos del techo por acumuladores de fuerza dispuestos cada uno en un extremo, caracterizados porque las fuerzas para el desplazamiento de uno de los extremos del techo son transmitidos por un elemento impulsor, por ejemplo, un mecanismo de manivela, mediante elementos de tracción flexibles directamente a la cubierta.

280 2ª.- Techo desplazable perfeccionado para vehículos de transporte de mercancías en particular vagones de ferrocarril, según reivindicación 1ª caracterizado, porque los elementos de tracción flexibles son conducidos a través de dos poleas de inversión dispuestas en la proximidad del marco del techo en el lado de la pared lateral.

285 3ª.- Techo desplazable perfeccionado para vehículos de transporte de mercancías en particular vagones de ferrocarril, según reivindicaciones 1ª y 2ª caracterizados por estar dispuesto en la proximidad de cada pared lateral un mecanismo de maniobra con los que coopera un elemento de tracción flexible que eventualmente está acoplado

290



con la cubierta uno ó dos otros elementos de tracción flexibles.

295 4ª.- Techo desplazable perfeccionado para vehículos de transporte de mercancías en particular vagones de ferrocarril, según reivindicaciones 1ª hasta 3ª, caracterizado porque el elemento de tracción fijado al extremo del techo tiene forma de lazo de cable simple que está fijado en el centro del techo.

300 5ª.- Techo desplazable perfeccionado para vehículos de transporte de mercancías en particular vagones de ferrocarril, según reivindicaciones 1ª hasta 3ª caracterizado, porque los elementos de tracción fijados al extremo del techo están formados como cables puestos en cruz que están fijados cada uno lateralmente al techo a través de resortes de tracción.

305 6ª.- Techo desplazables perfeccionado para vehículos de transporte de mercancías en particular vagones de ferrocarril, según reivindicaciones 1ª hasta 3ª, caracterizado porque los elementos de tracción fijados al extremo del techo están formados como cables puestos en cruz y unidos entre sí por un resorte de tracción situado en el centro del techo, cuyos cables son conducidos por poleas de tracción situados lateralmente en el techo.

310 7ª.- Techo desplazable perfeccionado para vehículos de transporte de mercancías en particular vagones de ferrocarril, según reivindicación 5ª ó 6ª, caracterizado porque los cables que se cruzan mutuamente están formados por los extremos del ó de los cables de mando conducidos a través de las poleas de inversión.

315 8ª.- Techo desplazable perfeccionado para vehículos de transporte de mercancías en particular vagones de ferrocarril, según reivindicaciones 1ª hasta 7ª caracterizado porque cada uno de los dos mecanismos de manivela está dispuesto un segundo elemento de tracción flexible que es conducido cada vez en dirección longitudinal al otro extremo del vagón y unido allí con la cubierta del vagón.

320 9ª.- Techo desplazable perfeccionado para vehículos de transporte



325 de mercancías en particular vagones de ferrocarril, según reivin-
dicación 8ª, caracterizado porque el elemento de tracción adicio-
nal flexible está fijado al mecanismo de manivela en sentido de ar-
rollamiento opuesto al sentido de arrollamiento del cable de mando
y conducido a través de poleas dispuestas en los ángulos por debajo
de la caja del vagón hasta el extremo sin impulso del mismo, donde
330 los extremos de los elementos de tracción flexibles y adicionales
que se cruzan entre sí y están conducidos a través de poleas de guía
y de inversión, están fijados al techo.

10ª.- Techo desplazable perfeccionado para vehículos de transporte
de mercancías en particular vagones de ferrocarril, según reivindi-
335 caciones 1ª hasta 7ª caracterizado porque los acumuladores de fuerza
dispuestas en cada testera están unidos con el respectivo montante
a través de un cable de tracción, siendo conducido dicho cable, a
través de una polea estando fijada dicha polea a uno de los extremos
de un eje de conexión que se extiende desde una testera hasta la o-

340 tra.

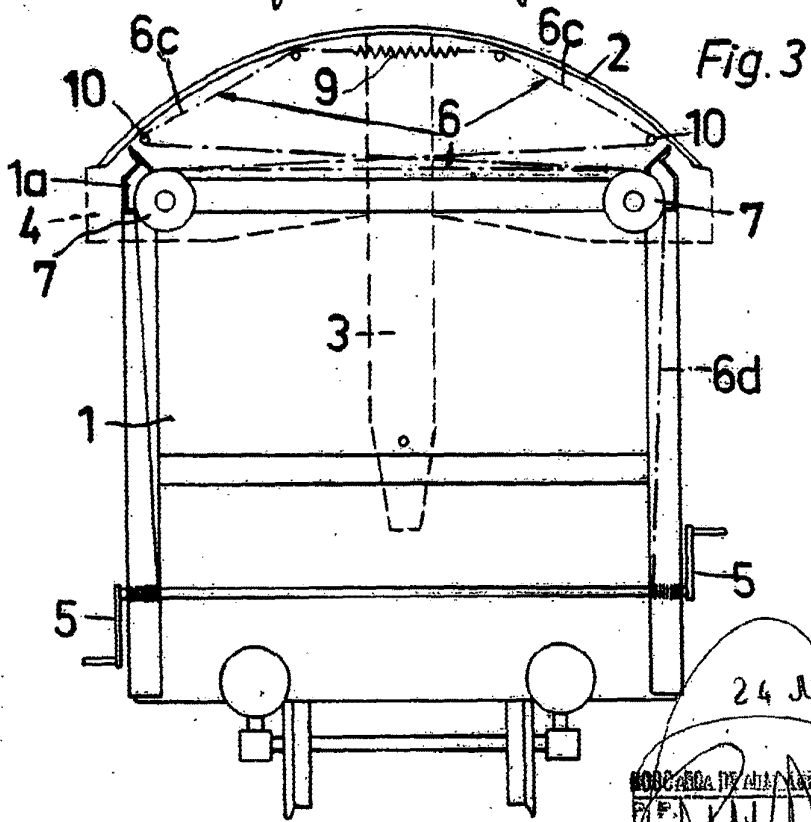
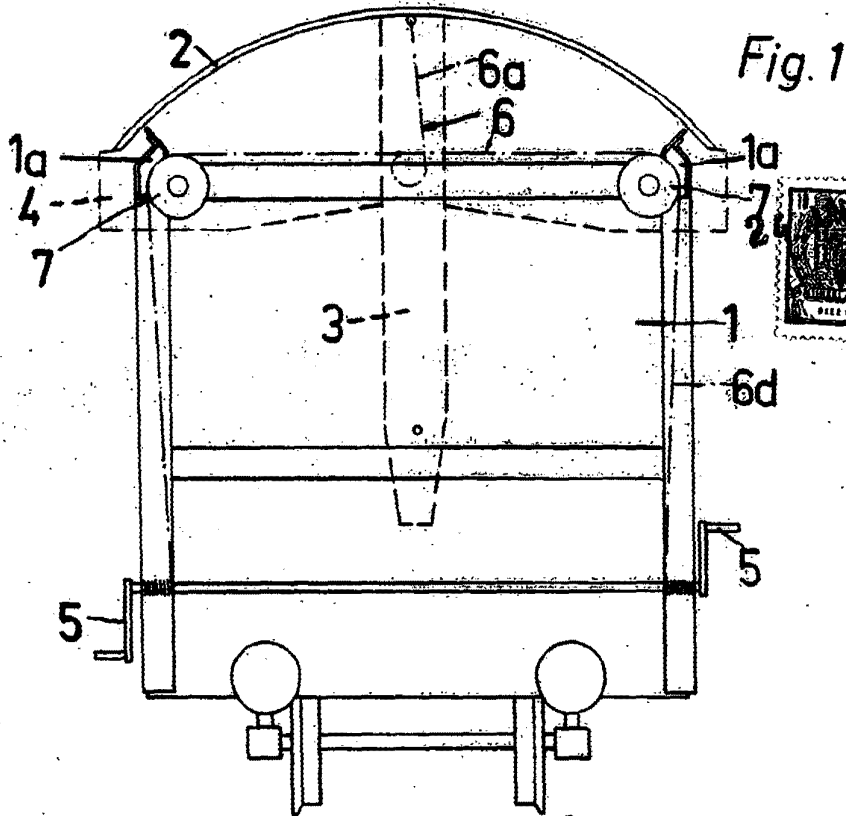
11ª.- "TECHO DESPLAZABLE PERFECCIONADO PARA VEHICULOS DE TRANSPORTE
DE MERCANCIAS EN PARTICULAR VAGONES DE FERROCARRIL".-

Consta la presente memoria descriptiva de doce hojas nu-
meradas y mecanografiadas por una sóla cara a las que se les acompa-
ñan seis planos para su mejor comprensión.-

MADRID, 26 SEP. 1970

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.


José Pérez Cullado



24 JUN 1968
REGISTRADO DE PATENTES
F.
Emilio García Muñoz

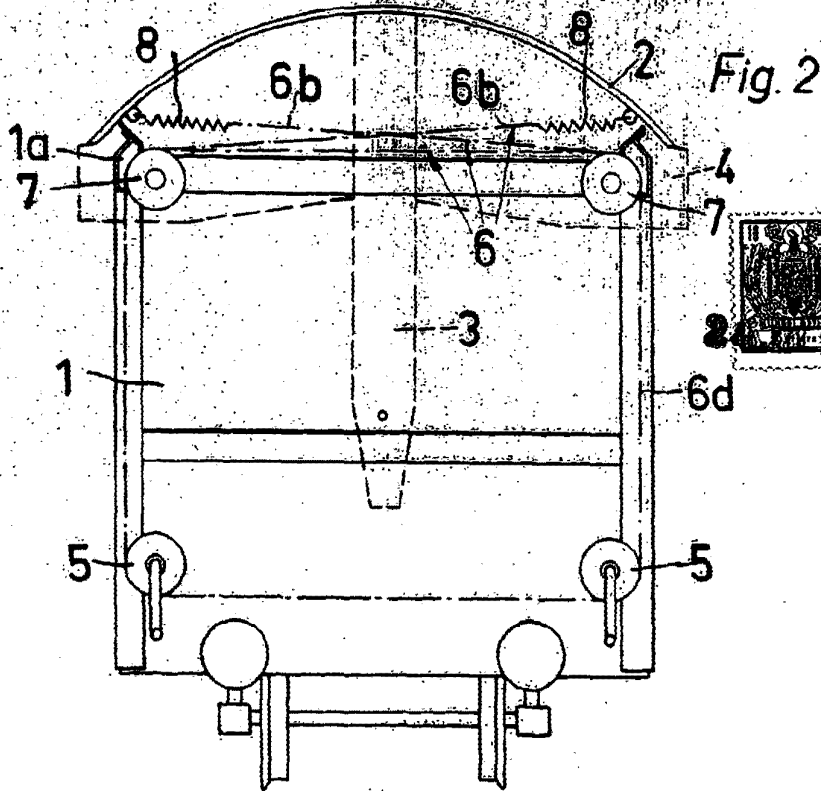


Fig. 2

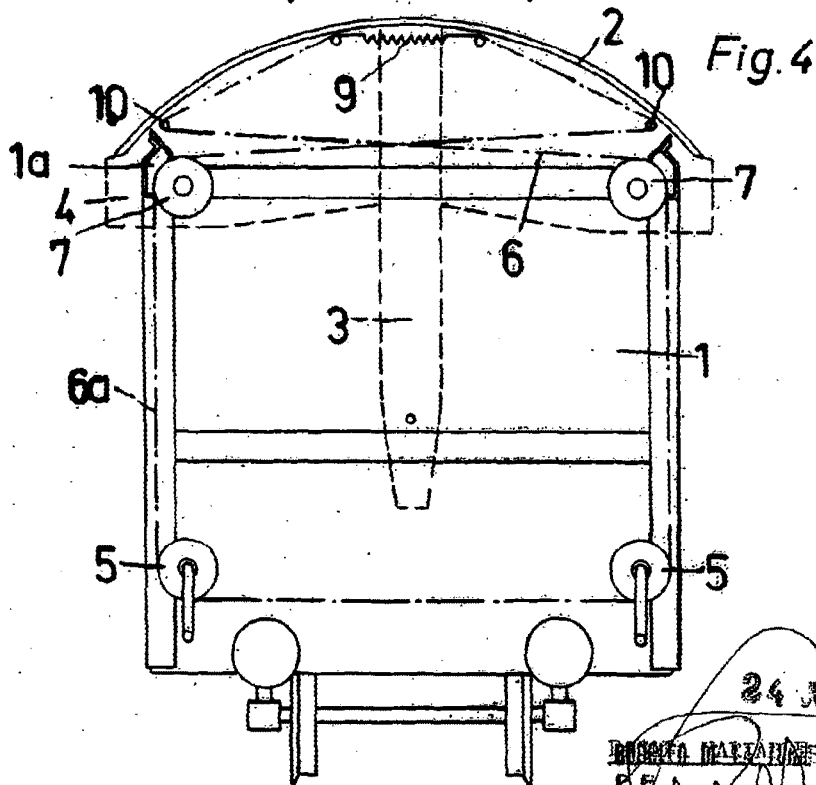


Fig. 4

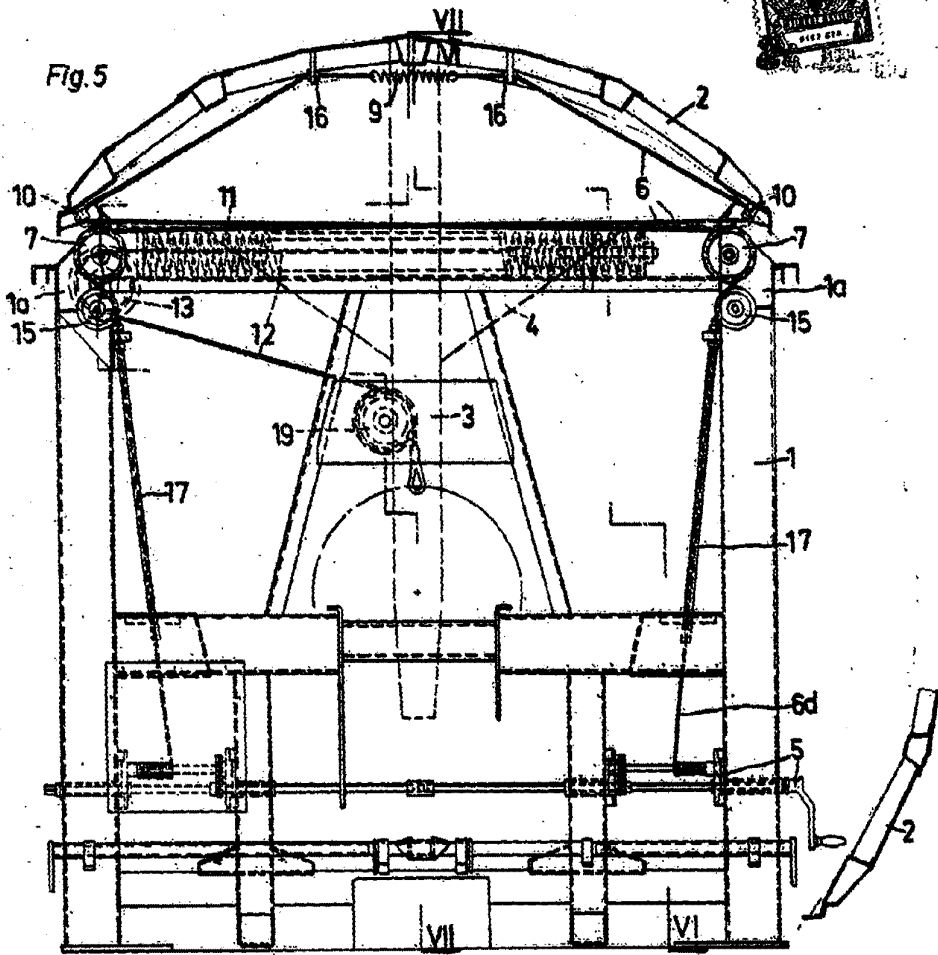
24 JUN 1968

BOGOTA MARAÑÓN

Emilio García



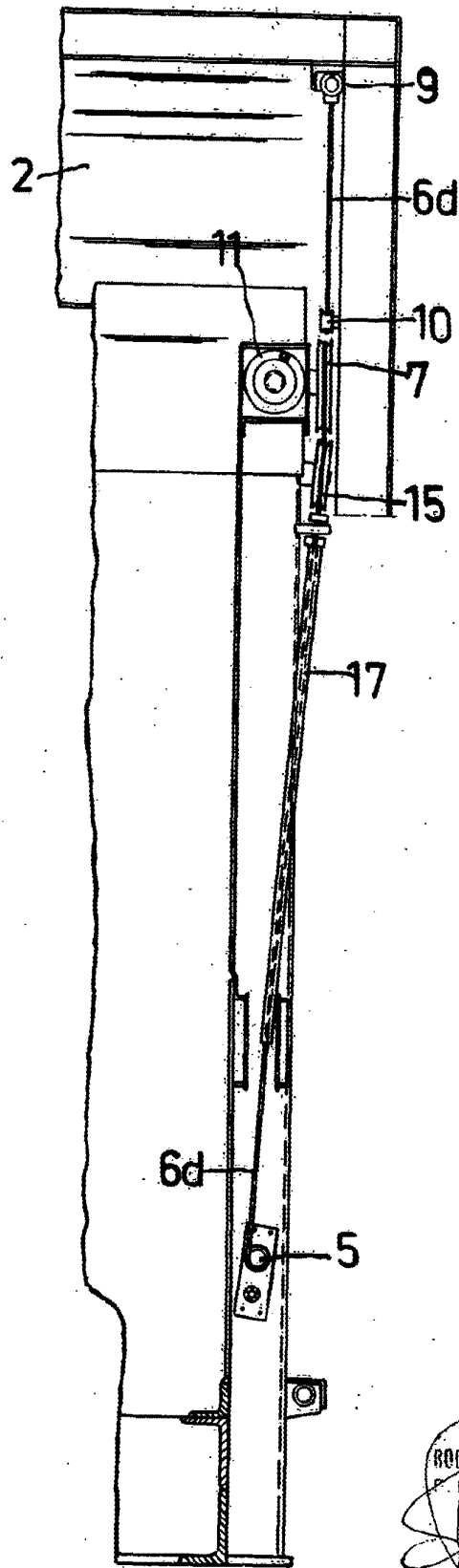
Fig.5



ESCALA VARIABLE N.º 4956

[Handwritten signature]
Emilio Durán Arango

Fig. 6



ESCALA VARIABLE

24 JUN 1963
RODADO EN LA TABLA RODA
Emilio Gómez Álvarez



24 JUN 1900

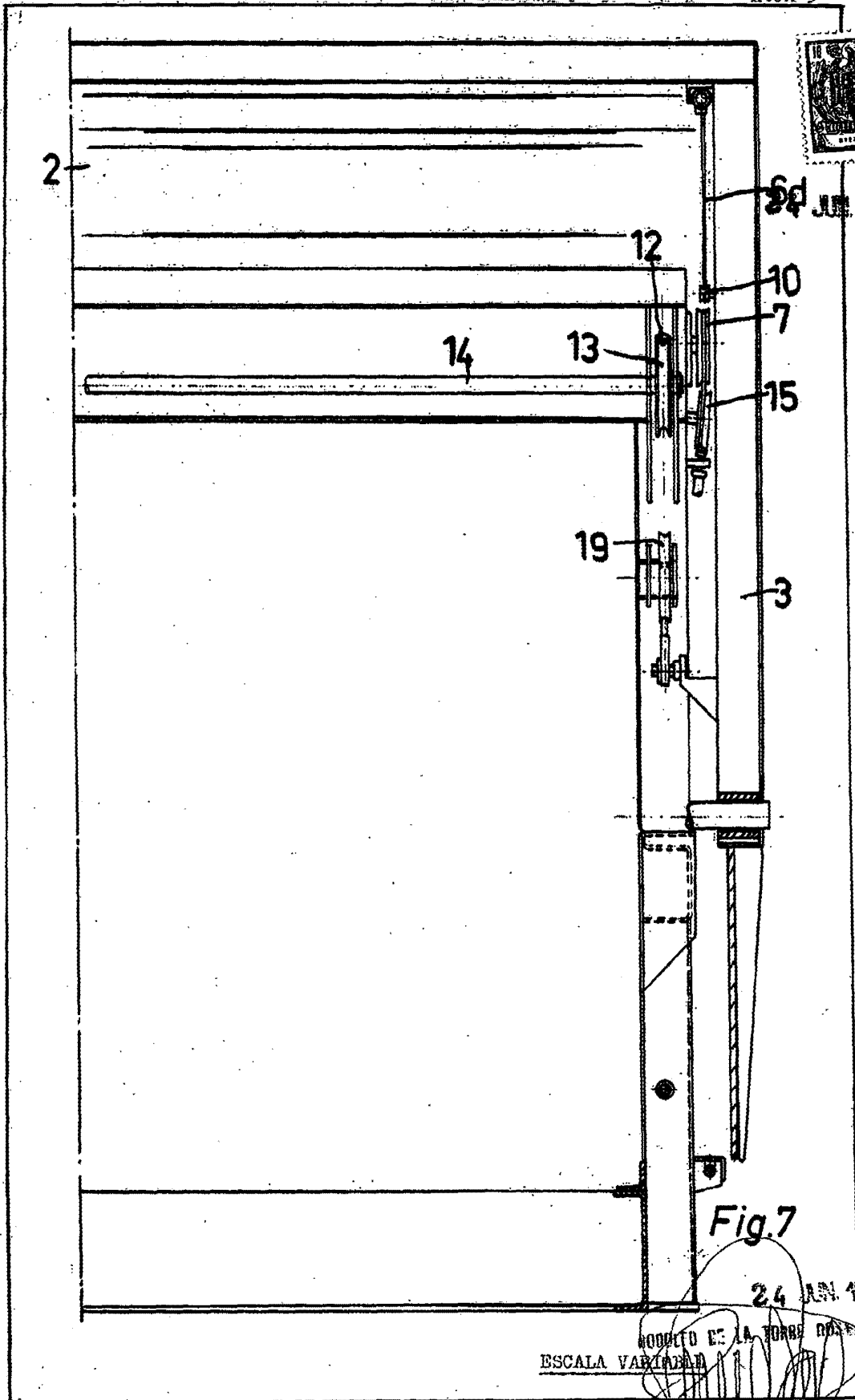


Fig.7

24 JUN 1900

MODELO DE LA TORRE DON
ESCALA VARIABLE

Emilio Garcia Zueco

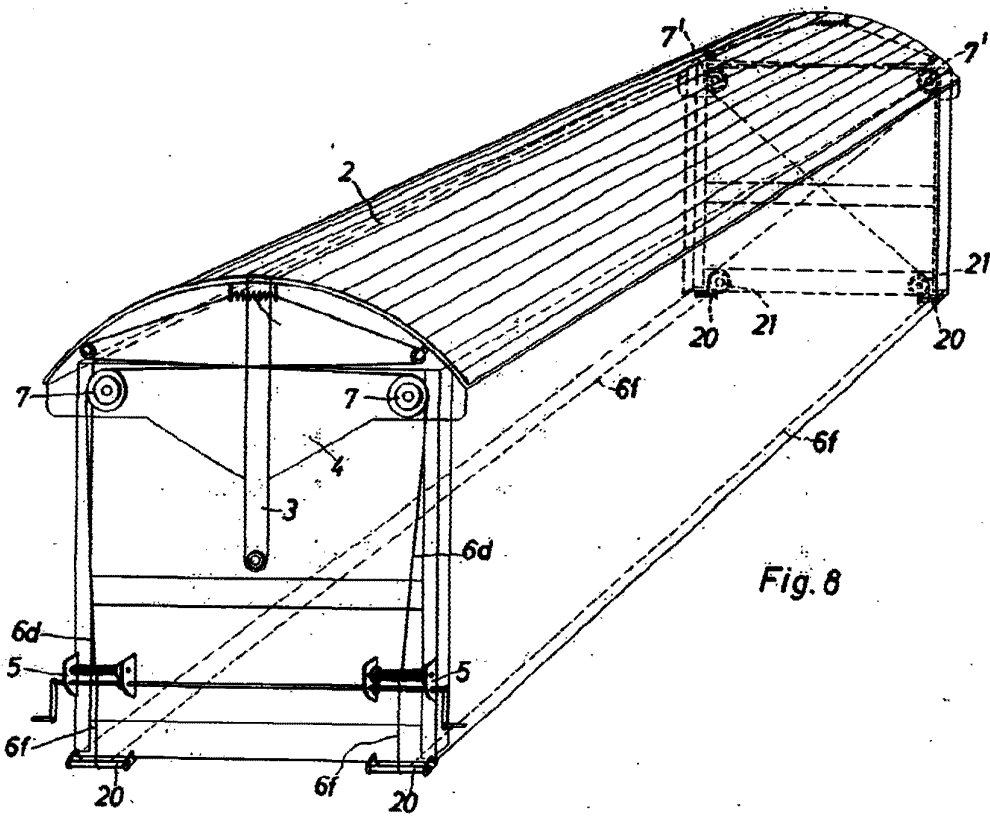


Fig. 8

ESCALA VARIABLE

24 JUN 1961

BOGOTES DE LA TORRE ROSELDO
P.F.

Emilio Garcia Arceaga