



384

384786

SECRETARIA
REGISTRACION
CLASE B.61
SUBCLASE d

## MEMORIA DESCRIPTIVA

de un Certificado de segunda adición por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 345.844, por: DISPOSITIVO PARA ABRIR Y CERRAR PARTES DE UN TECHO CORREDIZO, PRINCIPALMENTE DE VAGONES DE FERROCARRIL DE MERCANCIAS"; a nombre de RHEINSTAHL SIEGENER EISENBAHNBEDARF GmbH., de nacionalidad alemana, domiciliada en Dreis-Tiefenbach (ALEMANIA).

-----ooo000ooo-----

La patente principal se refiere a un dispositivo para abrir y cerrar partes de techo corredizo, especialmente en vagones de mercancías de ferrocarril, los cordones superiores de las paredes laterales de cuyo bastidor de caja están unidos entre si por al menos un travesaño y cuyo techo corredizo consta de por lo menos dos elementos corredizos, los cuales para su deslizamiento uno sobre otro se alzan por lo menos en la medida de su espesor, para lo cual para cada elemento corredizo un tambor para cables apoyado en forma girable alrededor de un eje horizontal encima del tra

5

10



384786

vesaño está dispuesto transversalmente con referencia a la  
dirección longitudinal del vagón y en por lo menos un lado  
de cada tambor de cables están dispuestas levas que en la po  
sición de cierre del elemento corredizo recubren un listón  
5 fijado en el lado inferior del mismo y que al ser girado el  
tambor de cable respectivo se colocan en la dirección de aper  
tura debajo del listón y alzan el elemento corredizo, y por  
que en cada elemento corredizo un cable con uno de sus extre  
mos está fijado en el extremo del elemento dirigido hacia la  
10 pared frontal del vagón y otro cable con uno de sus extremos  
en el extremo del elemento dirigido hacia el centro transver  
sal del vagón y porque los extremos libres de ambos cables o  
están fijados en el tambor de cables de tal manera que un ex  
tremo de cable está desarrollado y el otro arrolado o bien  
15 que ambos extremos de cables están unidos y que el cable único  
así formado rodea al tambor por lo menos una vez y que cada  
tambor de cables es girado por medio de una manivela acciona  
da desde el suelo a través de medios de transmisión conecta  
bles y desconectables por medio de un embrague. De acuerdo  
20 con la patente principal, como medios de transmisión están  
previstas en el ejemplo de realización del mismo cadenas con  
ruedas de cadenas y ejes articulados.

Debido a que los elementos corredizos del techo an  
tes de su deslizamiento uno sobre otro tienen que ser alzados  
25 por lo menos en la medida de su espesor, había en esto la ne  
cesidad de elegir las relaciones de multiplicación de los me  
dios de transmisión de tal manera que por un lado el esfuer  
zo a hacer para el alzamiento de los elementos del techo fue-



384786

5 se el menor posible pero que por otro lado el número de giros de la rueda de manivela para el deslizamiento horizontal fue- se igualmente el menor posible. La multiplicación elegida era por lo tanto un término medio que no se ajustaba plenamente a ninguno de ambos procesos de movimiento.

10 Para poder abrir el techo con poco esfuerzo y en poco tiempo se planteó el problema de prever dentro de los medios de transmisión uno que redujera el esfuerzo para alzar los elementos del techo y el número de giros necesario para el deslizamiento horizontal del mismo.

15 Este problema se resuelve porque entre los medios de transmisión está dispuesto por lo menos un engranaje de dos - velocidades que se ajusta automáticamente de acuerdo con el esfuerzo realizado en manivela. Durante la posición de reposo, durante el deslizamiento horizontal y al caer los elementos del techo en su posición de cierre este engranaje está enclavado en una marcha que ahorra camino. Al ser alzados los elementos del techo el engranaje se enclava en una marcha que ahorra esfuerzo. Por el empleo de un engranaje de este tipo el esfuerzo que se necesita en la manivela para alzar un elemento del 20 techo desde su posición de cierre se reduce a un mínimum. Una vez alzado el elemento del techo el engranaje se conmuta automáticamente a la marcha que ahorra camino, de modo que el número de giros de la manivela que se necesita para el deslizamiento del elemento del techo se reduce también considerablemente. 25

Si se emplea un engranaje en cada vagón de mercancías, un eje de impulsión está unido a prueba de torsión a los demás



384786

medios de transmisión dispuestos en el vagón. En los dispositivos para abrir techos de acuerdo con la patente principal se emplean de un modo preferente dos manivelas accionables desde el suelo, las cuales a través de los medios de transmisión están comunicadas con los tambores apoyados en el travesaño. Mediante la comunicación de las manivelas a través de los medios de transmisión con el eje de impulsión del engranaje todas las manivelas pueden unirse al dispositivo para abrir el techo a través de un solo engranaje. A este objeto el engranaje se compone de cuatro ruedas dentadas o de cadenas de tamaños diferentes dispuestos de acuerdo con la multiplicación exigida por parejas sobre dos ejes, con lo cual, si se emplean ruedas de cadenas, estas están unidas entre si por medio de cadenas y las ruedas sobre un eje están dispuestas en forma suelta y las ruedas sobre el otro eje a prueba de torsión, y que entre las ruedas sueltas sobre el eje está dispuesto un embrague a prueba de torsión pero deslizable longitudinalmente, cargado por resortes hacia ambos lados, deslizable en si y que con esto modifica su longitud, el cual embrague colabora con garras en el lado interior de las ruedas sueltas. El embrague deslizable en si consta de dos manguitos de acoplamiento que llevan garras en uno de sus lados frontales y cuyos diámetros exterior e interior en su otro lado frontal están realizados de tal manera que los manguitos puedan encajar uno dentro de otro. Las garras del manguito y de la rueda loca que colaboran entre si para la marcha que ahorra camino están biseladas en forma de tronco de pirámide. Las garras de los manguitos y de la rueda



384786

loca que colaboran para la marcha que ahorra esfuerzo son en cambio preferentemente rectas o biseladas en forma de cola de milano.

5 Un ejemplo de realización del invento está representado en los dibujos que muestran lo siguiente:

Figura 1. una vista lateral del engranaje de acuerdo con el invento,

Figura 2 un corte siguiendo la línea II - II de la Fig. 1,

Figura 3 un corte siguiendo la línea III - III de la Fig. 1.

10 El engranaje de acuerdo con el invento está incorporado en los medios de transmisión del dispositivo para abrir y cerrar los elementos de techo corredizo de acuerdo con la patente principal según el ejemplo de realización representado en los dibujos de tal manera que una rueda de manivela 16  
15 está dispuesta directamente sobre el eje de impulsión 76 del engranaje. Por medio de la rueda de cadena 77 y de la cadena 78 este eje de impulsión 76 está comunicado con resistencia a la torsión con la segunda rueda de manivela dispuesta en otro sitio de la caja del vagón. Desde el engranaje siguen los  
20 medios de transmisión a través de la rueda de cadena 92 y la cadena 93, o directamente o bien con interposición de un embrague para el accionamiento discrecional de uno u otro de los elementos del techo, hacia el dispositivo de accionamiento de los elementos del techo. Pero de acuerdo con el invento también puede estar previsto detrás de cada rueda de manivela  
25 la 16 en los medios de transmisión un engranaje separado, de modo que se trata entonces de engranajes que no están unidos

384786



entre si.

5 El propio engranaje se compone del eje de impulsión 76, del eje impulsado 79 y dispuestos sobre cada uno de estos ejes dos pares de ruedas de engrane o ruedas de cadena 80 a 83. En el ejemplo de realización representado en los dibujos se emplean ruedas de cadena que están unidas entre si por parejas mediante las cadenas 84 y 85. Las ruedas de cadena 80 y 81 se apoyan en el eje de impulsión 76 como ruedas locas y tienen garras 80a y 81a en sus lados enfrentados entre si. Las ruedas de cadena 82 y 83 sobre el eje impulsado 79 están unidas a este con resistencia a la torsión. Entre las ruedas de cadena 80 y 81 está dispuesto sobre el eje de impulsión 76 un embrague de garras que consta de dos manguitos 86 y 87. Las garras 86a y 80a del manguito de embrague 86 y de la rueda loca 80 están realizadas en forma de tronco de pirámide y las garras 87a y 81a del manguito 87 y de la rueda loca 81 en forma recta. En sus lados enfrentados entre si, los diámetros interior y exterior de estos manguitos de embrague 86 y 87 están dimensionados de tal manera que los manguitos 86 y 87 pueden encajar uno dentro del otro hasta un tope. Los manguitos de embrague 86 y 87 y el eje de impulsión 76 están provistos de una hendidura. Por medio de una cuña 88 introducida en esta hendidura los manguitos de embrague 86 y 87 y el eje de impulsión 76 están unidos entre si a prueba de torsión. Pero las hendiduras en el manguito 87 y el eje de impulsión 76 son más largas que el ancho de la cuña, de modo que los manguitos de embrague 86 y 87 se encuen-

10

15

20

25

384786



tran en el eje de impulsión 76 movibles en sentido longitu-  
dinal y encajables entre si. Por medio de un resorte de pre-  
sión 89 dispuesto entre los collares de los manguitos de em-  
brague 86 y 87 estos manguitos son extensibles entre si. El  
5 eje de impulsión 76 está hueco en parte. En este hueco está  
dispuesto un resorte de tracción 91 fijado en la cuña 88 y  
ajustable por medio de un tornillo de regulación 80 en el cu-  
bo de la rueda de manivela. Las fuerzas del resorte de pre-  
sión 89 y del resorte de tracción 91 están graduadas o regu-  
10 ladas de modo que cuando el engranaje no está sometido a carga  
las garras 86a del manguito 86 están engranadas en las de la  
rueda de cadena 80 y que las garras 87a del manguito 87 están  
desengrenadas de las garras 81a de la rueda de cadenas 81. Si  
ahora se hace girar la rueda de manivela 16, se realiza el mo-  
15 vimiento de los medios de transmisión a través de la rueda de  
manivela, el eje de impulsión 76, el manguito de embrague 86,  
la rueda de cadena 80, la cadena 84, la rueda de cadena 82,  
el eje impulsado 79 y la rueda de cadena 92. La segunda rue-  
da de manivela, unida al eje de impulsión 76 por la rueda de  
20 cadena 77 y que no está dibujada, participa libremente en el  
giro. El manguito de embrague 86 queda engranado en la rueda  
de cadena 80 hasta que el efecto de cuña de sus garras 86a y  
80a se hace mayor que la presión ejercida por el resorte 91.  
La fuerza del resorte 91 está ajustada de tal manera que esto  
25 se realiza al ser alzado el elemento del techo. Si se desem-  
braga el manguito 86, debido a la fuerza del resorte de pre-  
sión 89 y tan pronto como las garras 87a y 81a del manguito

384786

22



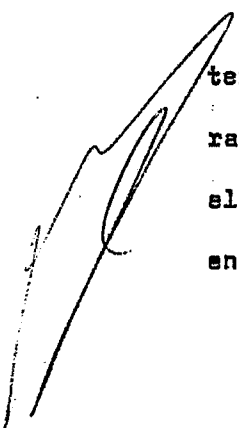
87 y de la rueda de cadena 81 están enfrentadas entre si adecuadamente, se realiza el encaje del manguito 87 en la rueda de cadena 81 y de este modo en la marcha que ahorra fuerza. Un aprisionamiento de las garras de embrague se impide por el encaje elástico del manguito 87, debido a que este tiene la posibilidad de deslizarse sobre el manguito 87 en oposición al resorte de presión 89. Cuando aminora la fuerza ejercida en la rueda de manivela 16, se realiza por el resorte de tracción 91 en seguida una conmutación automática del embrague a la marcha que ahorra camino.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 345.844 por: Dispositivo para abrir y cerrar partes de un techo corredizo, principalmente de vagones de ferrocarril de mercancías, caracterizadas porque entre los medios de transmisión está dispuesto por lo menos un engranaje de dos velocidades que se regula automáticamente de acuerdo con la fuerza que se ejerce en la rueda de manivela.

2.- Mejoras, según reivindicación anterior, caracterizadas porque el engranaje, en la posición de reposo, durante el deslizamiento horizontal y durante la caída de los elementos del techo en su posición de cierra, está engranado en una marcha que ahorra camino.





384786

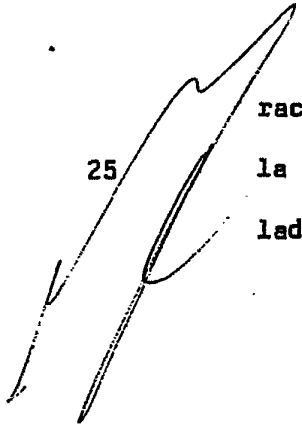
3.- Mejoras, según reivindicaciones anteriores, ca  
racterizadas porque el engranaje, al ser alzados los elemen-  
tos del techo, está engranado en una marcha que ahorra fuerza.

5  
10  
15  
4.- Mejoras, de acuerdo con las reivindicaciones  
anteriores, caracterizadas porque el engranaje se compone de  
cuatro ruedas de engrane o de cadena de diferentes tamaños,  
dispuestos de acuerdo con la multiplicación exigida por pare-  
jas sobre dos ejes, porque si se emplean ruedas de cadena, es-  
tas están unidas entre si por cadenas porque las ruedas están  
dispuestas sobre un eje en forma suelta y las ruedas sobre  
el otro eje a prueba de torsión, y porque entre las ruedas  
sueltas está dispuesto sobre el eje un embrague resistente a  
la torsión pero desplazable longitudinalmente, sometido a la  
presión de resortes hacia ambos lados y deslizable en si mo-  
dificando con esto su longitud, el cual embrague colabora con  
garras en el lado interior de las ruedas locas.

20  
5.- Mejoras, según reivindicaciones anteriores, ca  
racterizadas porque el embrague encajable en si conta de dos  
manguitos que en uno de sus lados frontales llevan garras y  
porque los diámetros exteriores e interiores de los manguitos  
en su otro lado frontal están realizados de modo que los man-  
guitos del embrague pueden encajar uno dentro de otro.

25  
6.- Mejoras, según reivindicaciones anteriores, ca  
racterizadas porque las garras combinadas del manguito y de  
la rueda de cadenas de la marcha que ahorra camino están bise-  
ladas a modo de tronco de pirámide.

7.- Mejoras, según reivindicaciones anteriores, ca



384786



racterizadas porque las garras combinadas del manguito y de la rueda de cadenas de la marcha que ahorra fuerza están realizadas preferentemente rectas o biseladas en forma de cola de milano.

5 8.- Mejoras, según reivindicaciones anteriores, ca  
racterizadas porque los manguitos del embrague y el eje que  
soporta los manguitos tienen una hendidura, y porque a tra-  
vés de las hendiduras pasa una cuña que une los manguitos y  
el eje con resistencia a la torsión, y porque la hendidura  
10 en el manguito exterior y en el eje es más larga que el an-  
cho de la cuña.

9.- Mejoras, según reivindicaciones anteriores, ca  
racterizadas porque el eje que lleva las ruedas locas está  
hueco y porque dentro del hueco está dispuesto un resorte de  
15 tracción ajustable que colabora con la cuña.

10.- Mejoras, según reivindicaciones anteriores, ca  
racterizadas porque entre los manguitos del embrague está  
dispuesto un resorte de presión que los extiende.

11.- Mejoras, según reivindicaciones anteriores, ca  
racterizadas porque si se emplea un solo engranaje en cada  
vagón de mercancías, el eje de impulsión del engranaje está  
conectado con los demás sistemas de transmisión dispuestos  
20 en el vagón con resistencia a la torsión.

12.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PA-  
TENTE PRINCIPAL 345.844 POR: DISPOSITIVO PARA ABRIR Y CERRAR  
PARTES DE UN TECHO CORREDIZO, PRINCIPALMENTE DE VAGONES DE  
25 FERROCARRIL DE MERCANCIAS".

384786

22 OCT.



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

Madrid, 22 OCT. 1970

CARLOS FERNÁNDEZ CANDELAS  
P. P.

384.796

Fig. 2

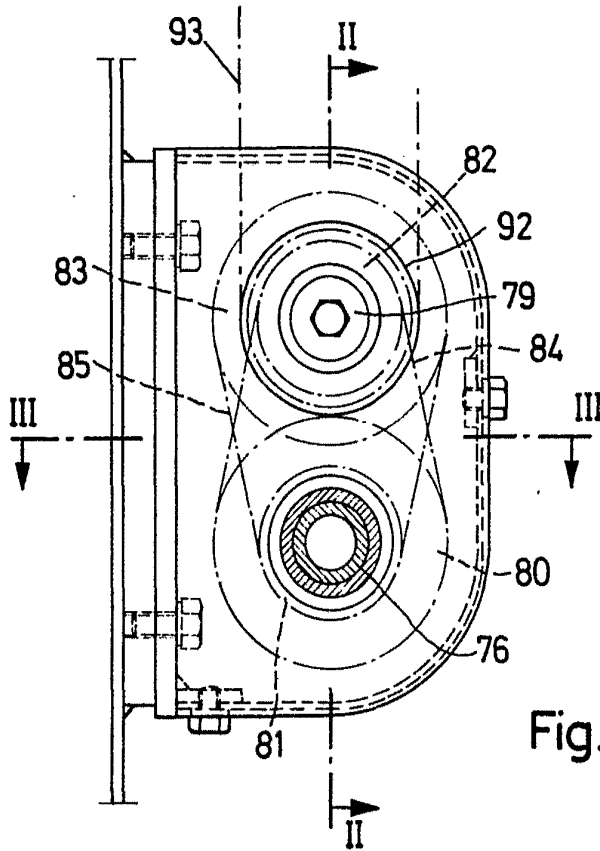
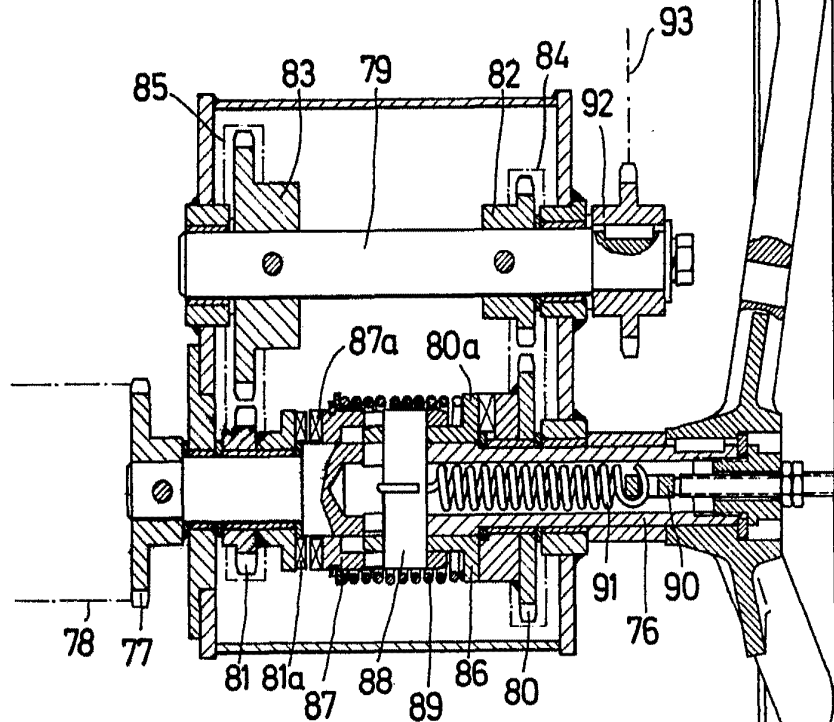


Fig. 1

Escala variable

Madrid, 22 Octubre 1970

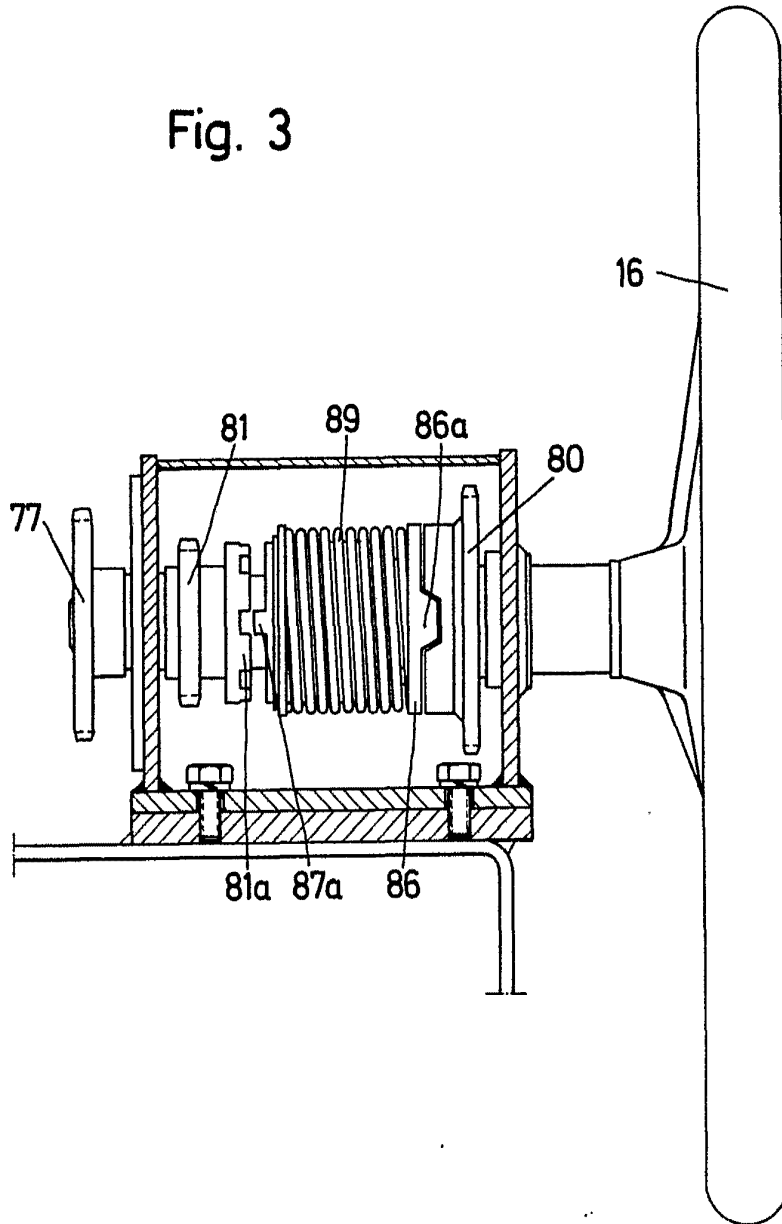
CARLOS PEREZ DE LA ANDERAS  
P. P.

384786

22 OCT 1970



Fig. 3



Escala variable

Madrid, 22 Octubre 1970

CARLOS FERNANDEZ DE ALBA  
P. P.