



AGO. 1966

330286

PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la firma VEREINIGTE OSTERREICHISCHE EISEN -- UND STAHLWERKE AKTIENGESELLSCHAFT, entidad austriaca, con residencia en LINZ/DONAU (AUSTRIA), Muldenstrasse 5, por: "DISPOSITIVO PARA EL ENGANCHE DE CAJAS DE VAGONES, SILLINES O ANALOGO A CABLES AEREOS DE ARRASTRE CONTINUO".--

Memoria descriptiva

Funiculares de cable aéreo continuo para el transporte de personas y cargas, pueden ser clasificados con respecto a la disposición de los medios de transporte, como cajas de vagones, sillines, cajilones, etc., en el cable, en dos diferentes grupos, es decir en funiculares circulatorios, en que los medios de transporte están enganchados constantemente con el cable, y en funiculares circulatorios en que los elementos de transporte pueden ser desenganchados del cable.

La invención concierne a una instalación para el enganche de elementos de transporte, es decir, de cajas de vagones, sillines y análogo con el cable de funiculares circulatorios de cable continuo, en que el cable está dotado de arrastradores que forman ensanches en el cable en forma de nudo y están destinados



15 para el enganche con elementos de enganche practicados en la sus-
pensión de la caja del vagón o análogo.

20 En realizaciones conocidas, los arrastradores son sus-
pensiones que enganchan en ganchos practicados en el elemento de
transporte, arrastrando de este modo éste último. La caja del va-
gón o análogo puede ser transportada sólo suspendida del cable, lo
que significa que durante la marcha debe evitarse un levantamien-
to del cable mediante el elemento de transporte o respectivamen-
te mediante su suspensión. Con ello resultan en particular al pa-
so por los soportes del cable dificultades, ya que los arrastra-
dores que forman los enganches del cable y que pasan por las po-
25 leas previstas en los soportes producen choques sobre el cable y
el elemento de transporte en su contacto con las poleas, que, en-
tre otros, conducen a os-cilaciones transversales en el cable y
a un movimiento pendular transversal del elemento de transporte.
Los conocidos arrastradores y los contra-enganches son además em-
barazosos y expuestos a interrupciones, en particular en caso de
30 nevada o al originarse congelaciones.

Todos los inconvenientes antes mencionados son elimina-
dos por la invención. Esta concierne a una instalación del tipo
indicado y consiste en esencial en el hecho de que el contra-en-
3 5 ganche unido con la caja del vagón o análogo, lleva forma de en-
ganche cerrado en su perfil, que presenta una parte fija a modo
de silla montable sobre un arrastrador que presenta la forma bá-
sica de un cuerpo rotatorio, y al menos una parte de cierre des-
plazable, preferentemente en forma de mordaza, que en su posición
40 de cierre retiene el arrastrador en la parte en forma de silla,
estando previsto, preferentemente, inmediatamente sobre la par-
te en forma de silla, un dispositivo de ajuste para la parte de
cierre y poleas o análogo sobre carriles de guía para el apoyo del
contra-enganche y de la caja del vagón o análogo acoplado con el
45 con el mismo.



La invención hace posible el empleo de arrastradores en el cable de forma sencilla y en consecuencia, apenas propensos a congelaciones cuyos arrastradores pueden ser pasados con facilidad por las poleas o tambores finales de inversión del cable. Debido a la estructura de los arrastradores como cuerpos de rotación, y a la disposición particular del enganche son posibles torsiones relativas del cable con respecto a la caja del vagón o análogo, -- originadas por las variaciones en las tensiones por tracción, sin que éstas produzcan oscilaciones transversales de la caja del vagón.

Según una realización preferida, la parte en forma de silla montable sobre el arrastrador presenta una cavidad abierta hacia abajo y adaptada a la forma del arrastrador, llevando la -- parte de cierre forma de mordaza desplazable aproximadamente normal con respecto a la dirección longitudinal del cable, encerrando cavidad y mordaza el cable y respectivamente, el arrastrador en -- la posición de cierre por mas de 180°. Debido a que el cable o -- respectivamente el arrastrador están así, con la mordaza cerrada, fijamente anclados en el contra-enganche y transversalmente con respecto al cable en todas las direcciones, es posible levantar el cable, aún con ayuda del contra-enganche, es decir, no colgar solamente el contra-enganche en el cable. Con ello puede preverse en otra realización en soportes y análogo, no solamente en las -- estaciones de fin de trayecto, en que se efectúa un desenganche del elemento de transporte del cable, unos carriles de guía para las poleas y elegir sus disposición de tal modo, que durante el paso por un soporte el elemento de transporte es apoyado completamente a través de las poleas sobre los carriles, teniendo lugar al mismo tiempo un levantamiento del cable de la polea soporte.

Con ello son eliminadas ampliamente cargas esporádicas del cable y además es impedido todo movimiento oscilatorio del elemento de transporte al pasar por el soporte, de modo que tal funicular pue



de funcionar libre de peligro aún bajo el efecto de embates de los vientos mas fuertes. Preferentemente tiene la mordaza forma ahorquillada, correspondiendo su parte transversal a la forma circunferencial del arrastrador, formando las patas de la horquilla to-
80 pes para los extremos de los arrastradores.

La invención hace posible crear un contra-enganche en que sin resortes de aprisionamiento, propensos a interrupciones,
85 se encuentra una sujeción satisfactoria. Para alcanzar este objetivo puede preverse, por ejemplo, una construcción en que para el desplazamiento de la parte de cierre sirve un husillo dispuesto aproximadamente normal con respecto al cable y que está montado no giratorio pero desplazable longitudinalmente y para cuyo des-
90 plazamiento sirve un mecanismo a modo de tensor dotado de una parte que soporta filetados de tuerca y de perno que cooperan entre sí, y que puede ser impulsado a través de un piñón, preferentemen-
te en forma de cazoleta unido con el mismo, para el cual están pre-
vistos en las estaciones de enganche otros piñones, cremalleras o
95 análogo. Según la manera en que se desee que actúe el enganche,--
los piñones, las cremalleras o análogo están dispuestos en las es-
taciones de tal manera, que entran los mismos en engrane con el
piñón desde arriba o desde abajo, impulsando así el mismo en una
u otra dirección giratoria, por lo que se abre o respectivamente,
100 se cierra la parte de cierre a continuación. De este modo es po-
sible con elementos sencillos, una disposición para el enganche
o respectivamente, desenganche automático del elemento de trans-
porte.

En funiculares para el transporte de personas, existe
105 a menudo la disposición de prever, en caso de que puedan ser trans-
portados cuatro o mas personas en un elemento de transporte, por
ejemplo en una cabina, por cada elemento de transporte además dos
instalaciones de enganche para la fijación del elemento de trans-
porte al cable. Además son necesarios aquéllos arrastradores mas



110 para cada vagón o análogo. Según invención se elige ahora, con el
fin de evitar que tenga lugar un transporte con un elemento de -
transporte acoplado sólo con un arrastrador, una disposición se-
gún la cual, al emplearse un par de arrastradores para cada caja
115 entre sí en la longitud y/o el grueso, llevando, al menos, uno de
los contra-enganches previstos para cada arrastrador solo una for-
ma que se adapta al arrastrador correspondiente. En caso de en-
ganches defectuosos, pueden preverse dispositivos que interrumpen
inmediatamente el impulso del cable de tracción, de modo que pue-
120 de establecerse el acople reglamentario, antes de que el elemen-
to de transporte abandone la estación. Por ejemplo, pueden cons-
truirse las cremalleras o análogo como detectores que reaccio- -
nan a variaciones en la posición de la pieza en forma de silla --
con respecto al cable, originados por la imperfecta unión de los
125 contra-enganches a los arrastradores, que en caso de un falso aco-
ple accionan un interruptor o análogo que detiene la marcha del
conjunto.

En el plano está ilustrado el objeto de la invención -
mediante un ejemplo, mostrando:

130 -fig. 1, una sección en sentido transversal al cable
por una instalación según invención en la disposición enganchada;

-figs. 2 y 3, cada una, en esquema un tramo del cable -
con arrastrador y una parte de cierre del dispositivo de engan-
che embragado y desembragado, y

135 -figs. 4 y 5, dos fases sucesivas de enganche de un ele-
mento de transporte al cable con empleo de un par de arrastrado-
res para cada elemento de transporte.

Según las figuras 1 - 3, están montados en el cable de
transporte sin fin 1, arrastradores 2, que tienen la forma de só-
140 lidos de revolución. Para la fijación del elemento de transporte,
no ilustrado, al cable, sirve un contra-enganche para los arras-

16 AGO. 1966



145 tradadores 2, que tiene una pieza en forma de silla 3 que posee una
cavidad 4 de alojamiento para el arrastrador 2. Además están pre-
vistas en los extremos longitudinales de la cavidad, aletas 5, que
145 forman topes para el extremo longitudinal del arrastrador corres-
pondiente. La pieza en forma de silla 3, está dotada además de rue-
das 7 montadas sobre cojinetes de bolas 6, mediante los cuales pue-
de apoyarse sobre carriles de guía 8. Tales carriles de guía es-
tán previstos tanto en las estaciones terminales para el enganche
150 del elemento de transporte al cable 1 o, respectivamente, su des-
prendimiento del cable, como para el apoyo del elemento de trans-
porte, al pasar por los soportes.

155 En la operación de enganche, primero es colocada la pie-
za en forma de silla 3 desde arriba sobre el arrastrador 2. A con-
tinuación, una parte de cierre 9 que tiene la forma de una morda-
za ahorquillada con travesaño 10 adaptada al contorno del arras-
trador, y con patillas 11 que forman los topes para los extremos
de los arrastradores, es llevada a la posición de enganche ilus-
trada en las figuras 1 y 2. En dicha posición son encerrados el
160 cable 1 y el arrastrador 2 por la cavidad 4 y la mordaza 9 en su
circunferencia por mas de 180°, de modo que el contra-acople que-
da fijado en todas direcciones transversalmente al cable.

165 Para accionar la mordaza 9 sirve un manguito 14 unido
con una prolongación 12 de la mordaza y desplazable longitudinal-
mente junto con dicha prolongación en un saliente 13 de la silla
3, cuyo manguito engrana con el fileteado de un perno 15 en una
pieza de fileteado interior 16 de un cubo 17, el cual con otra
pieza roscada 18 es conducido en el fileteado de un manguito ros-
cado 19 y dotado de un piñón impulsor 20. Las piezas roscadas que
170 cooperan entre sí, forman un tensor que, al impulsar el piñón 20,
desplaza según el sentido giratorio, la mordaza en sentido de cie-
rre o de abertura. Para el impulso del piñón en el sentido gira-
torio deseado sirven cremalleras 21 ó 22 respectivamente, monta-



das en las estaciones terminales.

175 En la realización según las figuras 4 y 5, cada elemen-
to de transporte está dotado de dos sillas 23, 24 que forman par-
tes de enganches propios y están unidas entre sí a través de un
larguero 25 en que actúa una suspensión 26 para el elemento de -
transporte. Para la fijación al cable 1 sirve una pareja de arras-
180 tradores , presentando los dos arrastradores 27, 28 de la pareja
de arrastradores diferentes longitudes. Las figuras 4 y 5 muestran
el proceso de enganche. Según fig. 4 el elemento de trans-
porte conducido todavía sobre carriles 8 es acelerado con antelación -
sobre un plano inclinado y acercado al cable 1 que circula en di-
185 rección de la flecha 29. En caso de enganche correcto la aleta 5
de la cavidad de la silla 23 llega en encaje con el lado frontal
delantero del arrastrador 27, de modo que ahora arrastra el cable
el elemento de transporte hacia adelante. Las piezas de cierre de
los enganches son cerradas sucesivamente a través de las cremalle-
190 ras 21 que entran en engrane con los pifiones impulsores 20,. Figu-
ra 5 muestra la disposición en aquel estado en que se ha estable-
cido ya el enganche de la silla 23, en que acaba de cerrarse el
acoplamiento de la silla 24.

 En caso de un fallo del acoplamiento, que es posible cuan-
195 do el elemento de transporte ha sido dejado en libertad algo tar-
de, la aleta 5 de la silla 23 podría entrar en contacto con el la-
do frontal del arrastrador 28. Para evitar el que el elemento de
transporte se ponga en marcha cuando está acoplado sólo con un -
arrastrador, el arrastrador 28 es mas largo que el arrastrador 27.
200 Al cerrarse el acoplamiento, en el último caso, las patas 11 de
la mordaza de acoplamiento agregada a la silla entran en contacto
con la parte periférica del arrastrador 28. Así pues, la mordaza
no puede ser cerrada normalmente y bloquea el piñón 20 que trans-
mite a su cremallera impulsora 21 apoyada elásticamente, un movi-
205 miento hacia la izquierda, de modo que un detector 30 unido con



la cremallera 21 acciona un interruptor de parada 31 para el fu-
 nicular. En variación de la construcción descrita podría darse a
 los arrastradores 28, 27 además diferentes gruesos y prever un de-
 tector que en caso de un fallo del acoplamiento reacciona el cam-
 bio de posición de la parte 25 con respecto a la posición normal
 210 en caso de un acoplamiento correcto.

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la
 presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser va-
 riables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros -
 215 detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modi-
 fiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son --
 ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en 7-
 un sentido mas amplio y nunca en forma limitativa.

220

REIVINDICACIONES

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

1ª.-Dispositivo para el engancha de cajas de vagones, sillines o
 análogo a cables aéreos de arrastre continuo en que el cable es-
 225 tá dotado de arrastradores que forman engrosamientos del cable en
 forma de nudo y están destinados para el engancha con ganchos an-
 tagónicos montados en las cajas de los vagones o análogo, caracte-
 rizado porque el acoplamiento unido con la caja del vagón o aná-
 logo es formado como acoplamiento cerrado en su perfil, que tie-
 230 ne una pieza fija en forma de silla y que puede ser colocada so-
 bre el arrastrador que presenta la forma base de un sólido de re-
 volución, y al menos, una parte de cierre desplazable, preferente-
 mente en forma de mordaza que en su posición de cierre retiene el
 arrastrador en la silla, estando previstos, preferentemente, en -
 235 la inmediata proximidad de la silla un dispositivo de desplaza- -
 miento para la parte de cierre y ruedas o análogo para el apoyo
 del acoplamiento antagónico y de la caja del vagón o análogo uni-



do con el mismo, sobre carriles de guía.

240 2ª.-Dispositivo para el enganche de cajas de vagones, sillines
o análogo a cables aéreos de arrastre continuo, según reivindi-
cación 1ª, caracterizado porque la pieza en forma de silla co-
locable sobre el arrastrador lleva una cavidad abierta hacia --
abajo y adaptada a la forma del arrastrador, teniendo la parte
de cierre forma de una mordaza desplazable aproximadamente nor-
245 mal con respecto a la dirección longitudinal del cable, encerran-
do la cavidad y la mordaza el cable, o respectivamente, arrastra-
dor en la posición de cierre por mas de 180º.

250 3ª.-Dispositivo para el enganche de cajas de vagones, sillines
o análogo a cables aéreos de arrastre continuo, según reivindica-
ciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque la mordaza lleva forma ahor-
quillada, teniendo el travesaño de la horquilla el contorno del
arrastrador, formando las patas de la horquilla topes para los
extremos del arrastrador.

255 4ª.-Dispositivo para el enganche de cajas de vagones, sillines
o análogo a cables aéreos de arrastre continuo, según una de las
reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque para el desplaza-
miento de la parte de cierre sirve un husillo dispuesto normal-
mente con respecto al cable, que está montado no girable pero -
desplazable longitudinalmente, y para cuyo desplazamiento sir-
260 ve un mecanismo del tipo de tensor con partes que cooperan entra-
sí mediante fileteados de tuerca y perno, cuyo mecanismo es im-
pulsado a través de un piñón, acoplado con él, preferentemente
en forma de husillo, para cuyo motivo están previstos en las -
instalaciones de acoplamiento husillo, cremalleras o análogo.

265 5ª.-Dispositivo para el enganche de cajas de vagones, sillines
o análogo a cables aéreos de arrastre continuo, según una de las
reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque, al emplearse una
pareja de arrastradores para cada caja de vagón o análogo, va--
rían los dos arrastradores de cada pareja entre sí en longitud
270 y/o grueso, estando construido el acoplamiento antagónico



275 previsto para cada arrastrador de tal manera que se adapta solo al arrastrador al cual está destinado.

6ª.-Dispositivo para el enganche de cajas de vagones, sillines o análogo a cables aéreos de arrastre continuo, según reivindicación 5ª, caracterizado porque las cremalleras o análogo están
280 construídas como detectores que reaccionan a variaciones de posición de la silla, producidas por un falso enganche de los acoplamientos a los arrastradores, con respecto al cable o respectivamente, blocajes, que al reaccionar accionan interruptores o análogo que paran el movimiento del cable aéreo.

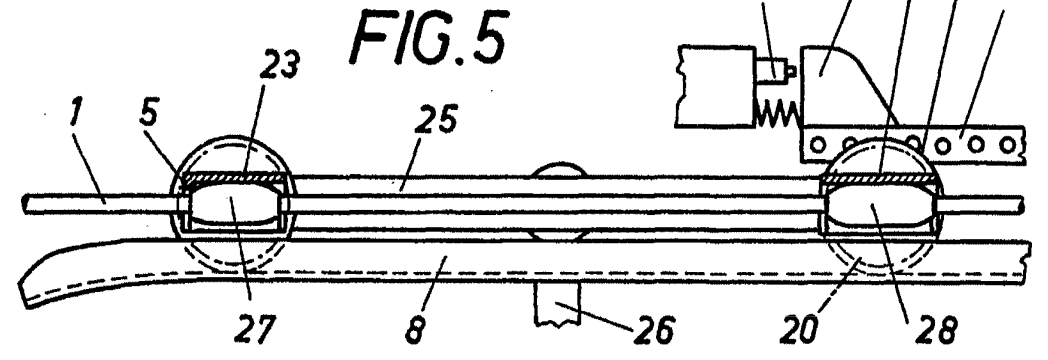
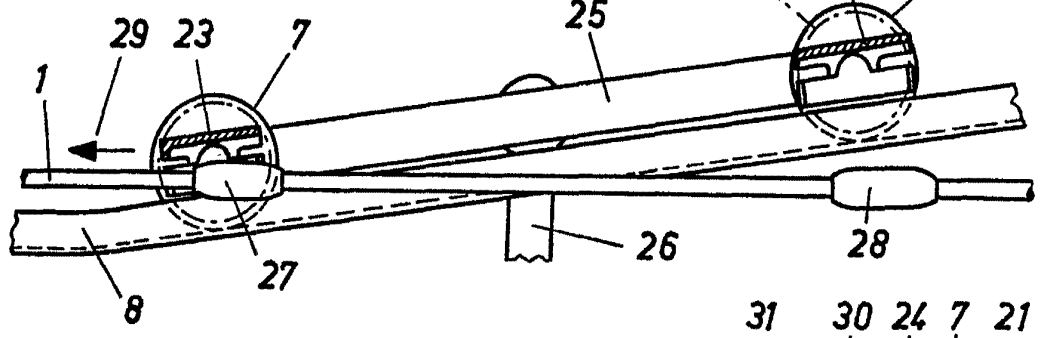
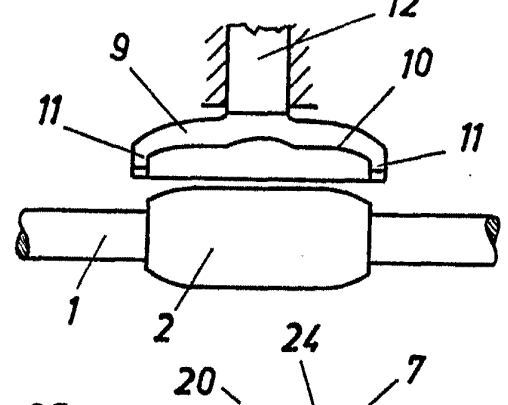
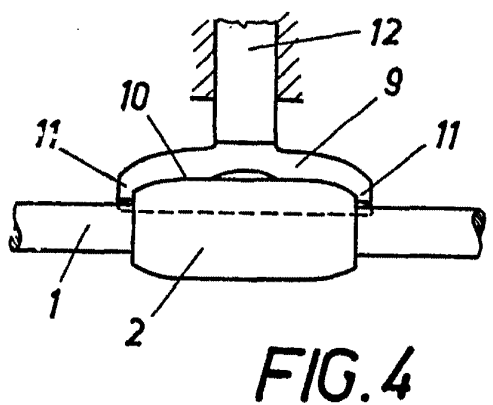
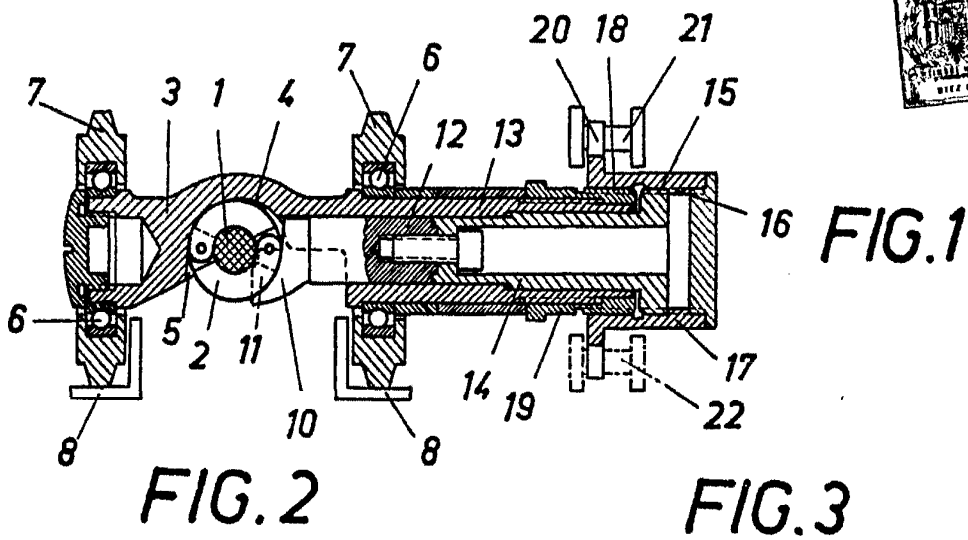
7ª.-"DISPOSITIVO PARA EL ENGANCHE DE CAJAS DE VAGONES; SILLINES O ANALOGO A CABLES AEREOS DE ARRASTRE CONTINUO".-

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan dos planos para su mejor comprensión.

MADRID, 16 DE AGOSTO DE 1.966.-

RODOLFO DE LA TORRE ROSSELLU
P. P.


José Pérez Collado



Escała Variable

20 AGO. 1906

MADRID

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLO
P. P.

Emilio Garcia Artzaga