

440332



Int. Cl. B61B

PATENTE DE INVENCION

5 Que por veinte años se solicita a favor de MESSERSCHMITT-BOLKOW-BLOHM GmbH., de nacionalidad alemana, con domicilio en 8 München, 80 (Alemania) y que ha de recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS A LOS FERROCARRILES AEREOS CON GONDOLAS SUSPENDIDAS DE CARROS RODANTES EN FORMA OSCILANTE EN SENTIDO TRANSVERSAL CON RESPECTO A LA DIRECCION DE LA MARCHA".

\*\*\*\*\*  
Memoria Descriptiva

10 El registro de Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de perfeccionamientos aportados a los ferrocarriles aereos con góndolas suspendidas de carros rodantes en forma oscilante en sentido transversal con respecto a la dirección de la  
15 marcha, conforme se describe a continuación.



El invento se refiere a un ferrocarril aéreo con góndolas suspendidas en carros rodantes en forma oscilante en sentido transversal con respecto a la dirección de la marcha, que están conducidos rígidamente sobre dos carriles paralelos y que contienen al menos dos rodillos portadores con eje de giro prácticamente horizontal, y al me-  
5 nos dos rodillos de guía laterales con eje de giro prácticamente vertical.

En sistemas de ferrocarril de este tipo es posible soportar las fuerzas laterales por fricción de rodadura. Así, por ejemplo, se  
10 conoce por la patente alemana nº 455.596 el aplicar a un lado del mecanismo de traslación los rodillos portadores movidos sobre vigas de doble T, mientras que los rodillos de guía laterales se mueven sobre un carril central común, situado horizontalmente por encima del eje de los rodillos portadores. Los momentos de giro que se presentan al  
15 avanzar el ferrocarril aéreo a lo largo de una curva, son soportados por el carril central y transmitidos por éste, a través de vigas testeras, a las cabezas principales de la superestructura de la instalación.

Mediante esta forma conocida de realización, si bien se -  
20 consigue una transmisión corta de las fuerzas a la superestructura sustentadora de los carriles de rodadura, existe en cambio el inconveniente de que por encima del mecanismo de traslación tienen que montarse vigas testeras de gran rigidez a la torsión, que aumentan el peso de la superestructura y encarecen su construcción.

Otro inconveniente de este ferrocarril aéreo conocido es-  
25 triba en que al recorrer los rodillos de guía laterales una curva que origine la manifestación de una fuerza centrífuga en la góndola, éstos son desviados en un lado hacia arriba, pudiendo llegar a hacer contacto con la superestructura.

30 Para reducir el peso de los carriles de rodadura es conoci-



do ya (solicitud de patente alemana publicada nº 1.603.176) el con-  
formar los carriles a manera de perfiles huecos, en especial a mane-  
ra de tubos.

5 El invento se ha propuesto crear un ferrocarril aéreo del  
tipo citado al principio, que posea una superestructura especialmen-  
te ligera, y en el que las fuerzas laterales puedan ser soportadas -  
de la manera conocida por fricción de rodadura. Al mismo tiempo debe  
evitarse que al transitarse por una curva, se levante del carril el  
par de rodillos portadores situados en la parte exterior de la curva.

10 De acuerdo con el invento, el problema se resuelve por el  
hecho de que unos rodillos adicionales se apoyan desde abajo contra  
los carriles, estando los rodillos de guía laterales dispuestos a un  
lado de los carriles.

15 De acuerdo con otra característica del invento, los railes  
están constituidos por cuatro carriles, por ejemplo, tubos que, vistos  
en sección transversal, forman las esquinas de un rectángulo, sirvien-  
do los dos tubos inferiores como carriles de rodadura, por encima de  
los cuales discurren paralelamente los otros dos, en calidad de cabe-  
zas superiores de los carriles. Mediante esta construcción resulta un  
20 peso relativamente pequeño de la superestructura, a la vez que ésta es  
de suficiente resistencia mecánica.

25 La estructura de los railes constituida por cuatro tubos -  
permite disponer los rodillos adicionales de manera especialmente aho-  
rrativa de espacio, rodillos que, de acuerdo con otra característica  
del invento, se apoyan desde abajo contra las cabezas superiores de -  
los carriles. Se evita con ello que al levantarse del carril de rodadu-  
ra los rodillos portadores al recorrer una curva, lleguen a chocar con  
tra la cabeza superior, lo que originaría graves entorpecimientos, pues  
30 to que se encuentran en giro contrario con respecto a la cabeza supe-  
rior.



Para conseguir esta finalidad basta con que los rodillos adicionales se encuentren a poca distancia de los carriles de rodadura o respectivamente de la cabeza superior. Permanecen entonces en reposo durante la marcha normal en línea recta. Para garantizar una marcha especialmente tranquila puede ser no obstante también deseable mantener los rodillos adicionales en contacto constante con los carriles de rodadura o cabezas superiores correspondientes. Para tal caso prevé el invento que los rodillos adicionales se apoyen contra los carriles bajo tensión previa.

5

10

En las figuras ha sido representado el invento de manera gráfica, mostrando:

La fig. 1, un carro con rodillos adicionales, que desde abajo se apoyan contra los carriles de rodadura, en una vista de frente;

15

la fig. 2, el mismo carro, en una vista de lado;

la fig. 3, un carro con rodillos adicionales, que desde abajo se apoyan contra las cabezas superiores de los carriles, en una vista de frente;

la fig. 4, el carro de la fig. 3, en una vista de lado.

20

En las figs. 1 y 2 se ha designado con 1 el carro en general. Están previstos dos ejes 2, cada uno de los cuales sustenta dos rodillos portadores 3. Los ejes 2 están fijados en las traviesas 4, a las que atacan las vigas testeras 5, que sustentan unos soportes 6 a manera de horquillas, destinados a recibir los rodillos de guía laterales 7. En la parte inferior de las vigas testeras 5 están dispuestos los largueros 8, que están unidos con unas vigas 9 que discurren en sentido transversal con respecto a la dirección de la marcha. En estas vigas 9 están dispuestos de manera giratoria los rodillos adicionales 10.

25

30

La estructura de los raíles, en el ejemplo representado es-



tá formada por cuatro tubos 11, 12, sirviendo los dos tubos de abajo 11 como carriles de rodadura, mientras que los dos tubos 12 de arriba sirven sustancialmente para apuntalamiento de la construcción. Se los llama cabezas superiores de los carriles. Los tubos 11 y 12 están  
5 unidos entre sí por medio de tornapuntas de celosía 13, 14 y 15, estando los tornapuntas verticales 13 corridos de tal modo hacia el interior del marco formado, que quede sitio suficiente para los rodillos portadores 3.

La disposición representada en las figs. 3 y 4 ha sido pro  
10 vista, siempre que exista identidad, con las mismas cifras de referencia que en las figs. 1 y 2. En la construcción mostrada en las figs. 3 y 4 no existen en cambio en la viga 9 dispositivos para recibir los rodillos adicionales. Estos rodillos adicionales, que han sido designados aquí con 10a, están sustentados en nervios 16 que parten en forma de horquilla de la parte superior de la viga testera 5. Están so-  
15 portados de tal modo, que se apoyan contra la cabeza superior de los carriles de rodadura. La disposición funciona de la manera siguiente:

Cuando el carril de rodadura describe una curva, es expues-  
to el vehículo a una aceleración de fuerza centrífuga al entrar en la  
20 curva, aceleración que desvía la góndola hacia un lado. Existe entonces la posibilidad de que el par de rodillos portadores situados en el exterior de la curva se levanten del carril de rodadura y entren en contacto con la cabeza superior 12 del carril, siendo frenados por ella. Gracias al invento se evita que esto ocurra, puesto que los rodillos adicionales 10 apoyados contra los carriles de rodadura, o bien  
25 los rodillos adicionales 10a apoyados contra las cabezas superiores de los carriles, impiden que los rodillos portadores basculen hacia afuera.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.  
30



Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

5 Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de MESSERSCHMITZ-BOLKOW-BLOHM GmbH., con domicilio en 8 München, 80 (Alemania) lo especificado en las siguiente reivindicaciones:

10 1.- Perfeccionamientos aportados a los ferrocarriles aéreos con góndolas suspendidas de carros rodantes en forma oscilante en sentido transversal con respecto a la dirección de la marcha, del tipo de los que están conducidos rígidamente sobre dos carriles paralelos y - que contienen al menos dos rodillos portadores con eje de giro prácticamente horizontal, y al menos dos rodillos guía laterales con eje de giro prácticamente vertical, caracterizados por la disposición de rodillos adicionales que se apoyan desde abajo contra los carriles, es-  
15 tando los rodillos guía laterales dispuestos a un lado de los carriles.

20 2.- Perfeccionamientos aportados a los ferrocarriles aéreos con góndolas suspendidas de carros rodantes en forma oscilante en sentido transversal con respecto a la dirección de la marcha, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque la estructura de los - rrailes consiste en cuatro carriles, por ejemplo tubos, que, vistos en sección transversal, forman las esquinas de un rectángulo, sirviendo los dos carriles inferiores como carriles de rodadura, por encima de los cuales discurren paralelamente los dos otros, a manera de cabezas superiores de los carriles.

25 3.- Perfeccionamientos aportados a los ferrocarriles aéreos con góndolas suspendidas de carros rodantes en forma oscilante en sentido transversal con respecto a la dirección de la marcha, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizados porque los rodillos adicionales se apoyan desde abajo contra las cabezas superiores de los carriles.  
30 les.



5 4.- Perfeccionamientos aportados a los ferrocarriles aéreos con góndolas suspendidas de carros rodantes en forma oscilante en sentido transversal con respecto a la dirección de la marcha, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque los rodillos adicionales se apoyan bajo tensión previa contra los carriles de rodadura o respectivamente contra las cabezas superiores de los carriles.

10 5.- Perfeccionamientos aportados a los ferrocarriles aéreos con góndolas suspendidas de carros rodantes en forma oscilante en sentido transversal con respecto a la dirección de la marcha, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque entre los rodillos adicionales y los carriles correspondientes existe una pequeña separación.

15 6.- PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS A LOS FERROCARRILES AEREOS CON GONDOLAS SUSPENDIDAS DE CARROS RODANTES EN FORMA OSCILANTE EN SENTIDO TRANSVERSAL CON RESPECTO A LA DIRECCION DE LA MARCHA.

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 18 de Agosto de 1975

20 P.A. de MESSERSCHMITT-BOLKON-BLOHM GmbH.

Victor Gil Vega:



Fig.1

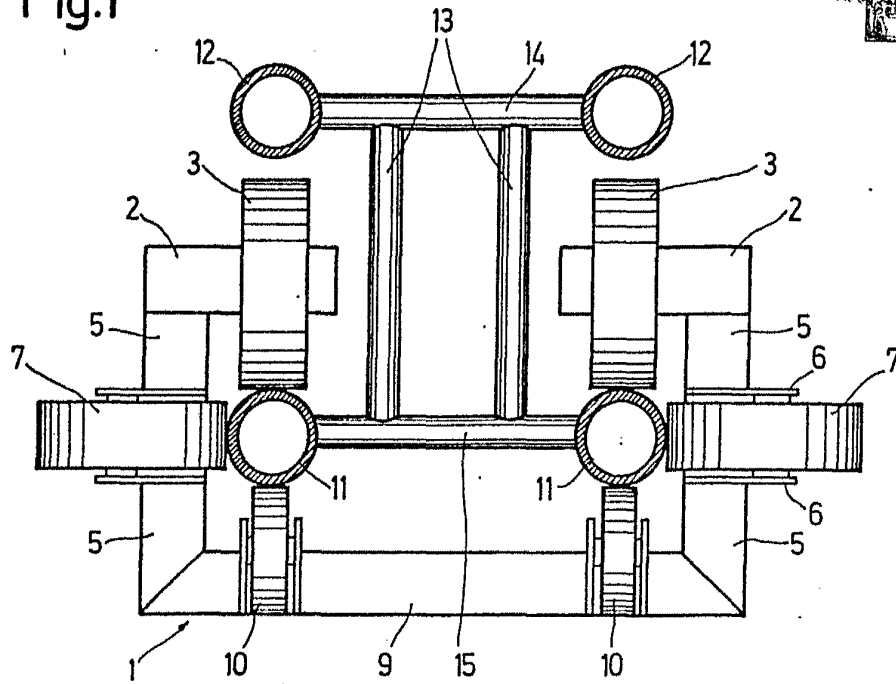
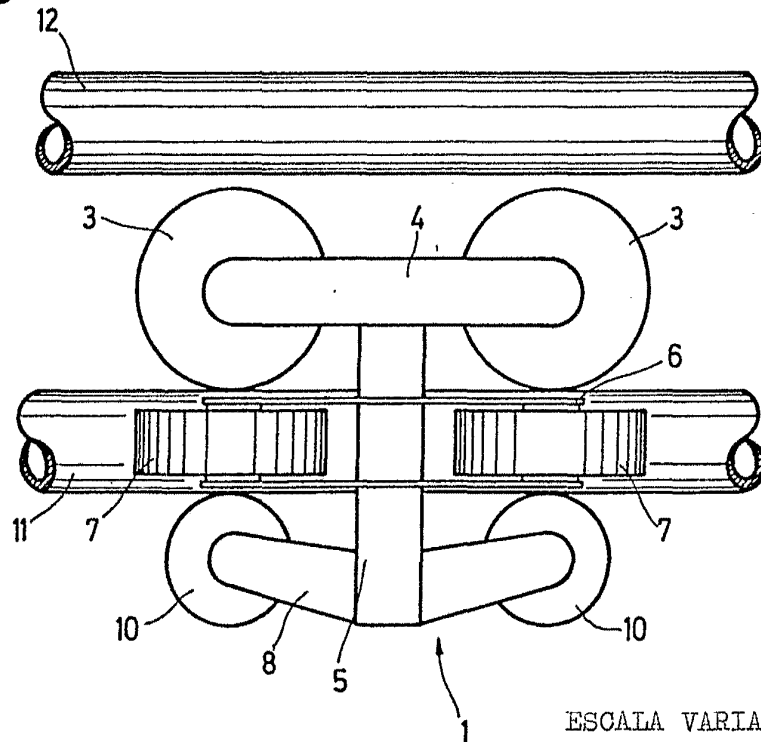


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Madrid, 19-8-1975

P.A.

VICTOR GIL VEGA  
por poder



Fig. 3

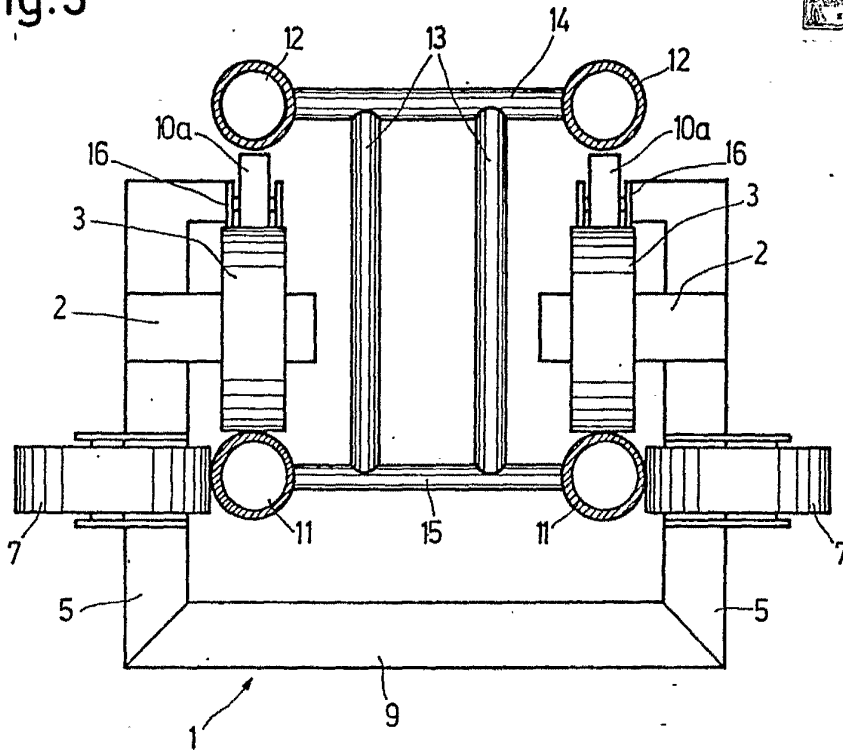
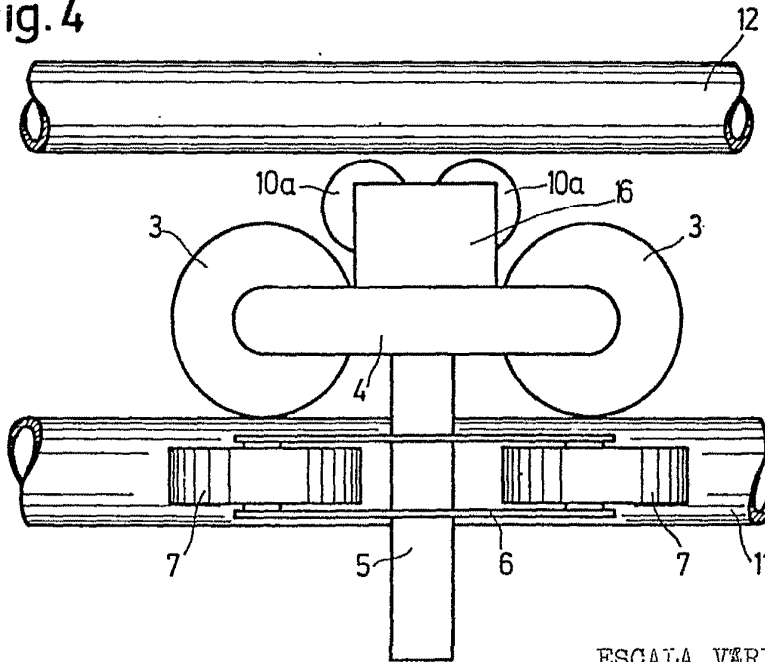


Fig. 4



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 19-8-1975  
P.A. VICTOR GIL VEGA  
por poder