

341619



341619

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una PATENTE DE INVENCION a favor de MASCHI  
NENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG AKTIENGESELLS  
CHAFT, de nacionalidad alemana, domiciliada en -  
NURNBERG, Katzwanger Strasse, 101 (Alemania) por  
"FRENO DE DISCO PARA COCHES, ESPECIALMENTE  
PARA COCHES SOBRE CARRILES"

-----

La invención se refiere a un freno de disco para coches, especial-  
mente para coches sobre carriles, con una tenaza de freno y un cilindro de -  
freno unido con el coche, que acciona la tenaza de freno.

Es sabido que se equipan coches con frenos de disco y que las tena-  
5 zas de estos frenos se cierran o se abren por medio de cilindros de freno que  
pueden ser accionados con energía hidráulica, eléctrica o neumática.

En un freno de disco de este sistema conocido el cilindro de freno -  
está dispuesto en la plataforma de ruedas que constituye el soporte giratorio



de un coche sobre carriles y afirmado en dicha plataforma de tal modo, que el eje central longitudinal del cilindro se extiende paralelamente al plano central longitudinal vertical del bastidor de la plataforma giratoria. El vástago del émbolo del cilindro de freno, por medio de un determinado número de palancas y varillas de transmisión, está en unión articulada con la tenaza de freno, la -  
5 cual en la proximidad de sus zonas de fricción está igualmente suspendida en el bastidor de la plataforma giratoria. Las palancas y varillas de transmisión están incluso suspendidas en el bastidor de la plataforma giratoria y con apoyos intermedios en el mismo, por lo que la misma tenaza de freno necesita tener un punto fijo en el bastidor de la plataforma giratoria. El freno de disco -  
10 conocido tiene sin embargo el inconveniente de que todas las fuerzas ejercidas por su cilindro de freno se transmiten como fuerzas de reacción al bastidor de la placa giratoria, a través de las fijaciones de dicho cilindro en el bastidor. Pero como quiera que este bastidor se sitúa en planos muy distintos con respecto a los de las palancas y varillas de transmisión, se producen con frecuencia grandes momentos de flexión junto a la constante aparición de fuerzzas en el bastidor de la placa giratoria como en las fijaciones del cilindro de freno y en los puntos de apoyo de las palancas y varillas unidas entre sí por medio de articulaciones, todo lo cual da lugar a que la construcción del freno de disco y la del  
15 bastidor de la placa giratoria resulten difíciles y costosas. Además de esto el conocido freno de disco es voluminoso, especialmente difícil de instalar en el armazón giratorio de transmisión y exige por lo tanto recurrir a mayores dimensiones principales del bastidor de la placa giratoria, es decir, de la estructura necesaria para la rodadura del coche.

25 Frente a esto que antecede, el objeto de la invención consiste en lograr un freno de disco para coches, cuya estructura sea de volumen restringido y con la que las fuerzas del cilindro de freno no se transmitan al bastidor de la plataforma giratoria.

341619



Esta cuestión se resuelve conforme a la invención, porque entre el cilindro de freno y la tenaza de freno está situado un soporte de cojinetes unido - con el cilindro de freno en el cual están montadas, para movimiento giratorio, la mitad de la tenaza de freno y un impulsor de la misma accionado por el vástago -  
5 del cilindro de freno y la otra mitad de la tenaza de freno está unida con articulaciones con la conocida palanca angular.

Con estas medidas se resuelven de modo satisfactorio no tan sólo las cuestiones fundamentales del objeto de la invención, sino que además se obtiene la ventaja del ahorro de peso en la realización del freno de disco. Otra ventaja  
10 de la invención consiste en que el punto fijo para la tenaza de freno está situado igualmente en el soporte de cojinetes, por cuya razón se puede prescindir de un soporte adicional de la tenaza de freno en el bastidor de la plataforma giratoria. El apoyo de la tenaza de freno en el soporte de cojinetes tiene nuevamente la ventaja de que las fuerzas de frenado del cilindro de freno se comunican directamente a la tenaza de freno, sin que por esto resulten cargados los bastidores de las  
15 plataformas giratorias.

Según otra característica de la invención el soporte de cojinetes consiste en una pieza de estructura en forma de U provista con orificios para un vástago de émbolo, la palanca angular y la tenaza de freno así como para una fijación.

20 La ventaja de esta medida consiste en que el soporte de cojinetes se puede construir fácilmente, por cuya razón los costes de fabricación para esta pieza pueden resultar bajos.

Para que la tenaza de freno pueda moverse sin dificultades, en el soporte de cojinetes, en dirección horizontal, la palanca angular impulsora de la tenaza de freno está provista de dos trinquetes dispuestos a distancia determinada y -  
25 unidos entre sí por medio de un perno.

En los dibujos está representado esquemáticamente un ejemplo de realización de la invención. En ellos expresan:

341619



Figura 1 una vista lateral del freno de disco,

Figura 2 una vista superior del freno de disco según la línea II-II de la figura 1,

Figura 3 una vista lateral del soporte de cojinetes según la figura 1 en escala aumentada y

Figura 4 una vista superior del soporte de cojinetes según la figura 3.

El freno de disco conforme a la invención se compone en lo esencial de una tenaza de freno 1 y un cilindro de freno 2 así como de un soporte de cojinetes 3, dispuesto entre la tenaza de freno y el cilindro de freno, en el cual está apoyada para poder girar una palanca angular de transmisión 4 de la fuerza del cilindro de freno 2 sobre la tenaza de freno 1. El cilindro de freno 2 está montado en la parte inferior de la plataforma giratoria 5 de un coche sobre carriles por medio de pernos 6 y afirmado de tal manera en la plataforma giratoria 5, que el eje central longitudinal del cilindro de freno 2 se extiende paralelamente al plano vertical central longitudinal de la plataforma giratoria 5. En una de las partes del frente del cilindro de freno 2 vuelto hacia la tenaza de freno 1 está afirmado el soporte de cojinetes 3 por medio de tornillos 8 con interposición de la pieza intermedia 7 y para esto el soporte de cojinetes 3 está formado con preferencia como una pieza de estructura en U. El soporte de cojinetes 3 está además unido firmemente, por medio de un retenedor 9 situado en el mismo, con tornillos 10, con la parte inferior de la plataforma giratoria 5. Los brazos 11 y 12 del soporte de cojinetes 3 son de diferente longitud y están provistos con orificios 13 a 16 de diversos diámetros. En uno de los brazos, en el más largo 11 del soporte de cojinetes 3 se han previsto dos orificios 13 y 14 para los tornillos 10 del retenedor 9 y un orificio 15 para una mitad 17 de la tenaza de freno 1 así como un orificio 16 para uno de los pernos 19 pertenecientes a la palanca angular 4. El brazo más corto 12 del soporte de cojinetes 3 está provisto en cambio de solamente un orificio 20, que sirve para el apoyo del segundo extremo del perno 19 de la palanca acodada 4.



19 JUN

Más allá de esto se encuentra el montante 21 que uniendo entre sí los brazos 11 y 12 del soporte de cojinetes 3 está provisto de orificios, uno de los cuales, el dispuesto centralmente 22 sirve para el paso de un vástago de émbolo 23 que sale del cilindro de freno 2 y rodeando en disposición concéntrica al orificio 22 se encuentran los otros orificios 24 que sirven para dar paso a los tornillos de fijación que no están representados en el dibujo. La palanca angular giratoria 4 apoyada en el soporte de cojinetes 3 se compone del perno 19 y de dos trinquetes 25 y 26 firmemente montados en éste, de los cuales el trinquete 25 está unido con articulación al extremo del vástago de émbolo 23 que sobresale del cilindro de freno 2 y el otro trinquete 26 está unido con articulación con la otra mitad 18 de la tenaza de freno 1. La mitad 18 de la tenaza de freno 1 está por esto conectada de tal modo en el trinquete 26, que al ser accionada la palanca angular 4 por el vástago de émbolo 23 la mitad 18 de la tenaza de freno 1 es arrastrada por este trinquete 26 (en la figura 2 se representa por línea de trazos y puntos). Al accionar una de las mitades 18 de la tenaza de freno 1 por medio de la palanca angular 4, la otra mitad 17 de la tenaza de freno 1 mandada en el soporte de cojinetes 3, gira alrededor de su punto de ataque situado en el soporte de cojinetes 3, el llamado punto fijo 27. Las mitades 17 y 18 de la tenaza de freno 1 están suspendidas con articulaciones por sus extremos enfrentados, y con la interposición de péndulo 28 en el bastidor de la placa giratoria 5. En extremos próximos a los péndulos 28 las mitades 17 y 18 de la tenaza de freno 1 están provistas de forros de freno 29, los cuales en la operación de frenado del coche son comprimidos contra un disco de freno 30 montado en el eje de las ruedas de carriles.

341619

- 9 JUN



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

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

5 1.- Freno de disco para coches, especialmente para coches sobre carriles, caracterizado porque entre el cilindro de freno y la tenaza de freno está colocado, unido con el cilindro de freno un soporte de cojinetes, en el cual una de las mitades de la tenaza de freno y un accionador de la tenaza uniéndose con articulaciones al vástago de émbolo del cilindro de freno y la otra mitad de la tenaza de freno, están apoyados para girar en una palanca angular de sistema conocido.

10 2.- Freno de disco según la reivindicación 1, caracterizado porque el soporte de cojinetes se compone de una estructura en forma de U provista con orificios para un vástago de émbolo, con la palanca angular y con la tenaza de freno así como con un retenedor.

15 3.- Freno de disco según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en un brazo de pieza de estructura en forma de U se han previsto varios orificios y en el otro brazo así como en el montante de unión de los brazos se han previsto uno o varios orificios.

20 4.- Freno de disco según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la palanca angular se compone de dos trinquetes dispuestos uno de otro a distancia determinada y unidos entre sí por un perno.

5.- FRENO DE DISCO PARA COCHES, ESPECIALMENTE PARA COCHES SOBRE CARRILES.

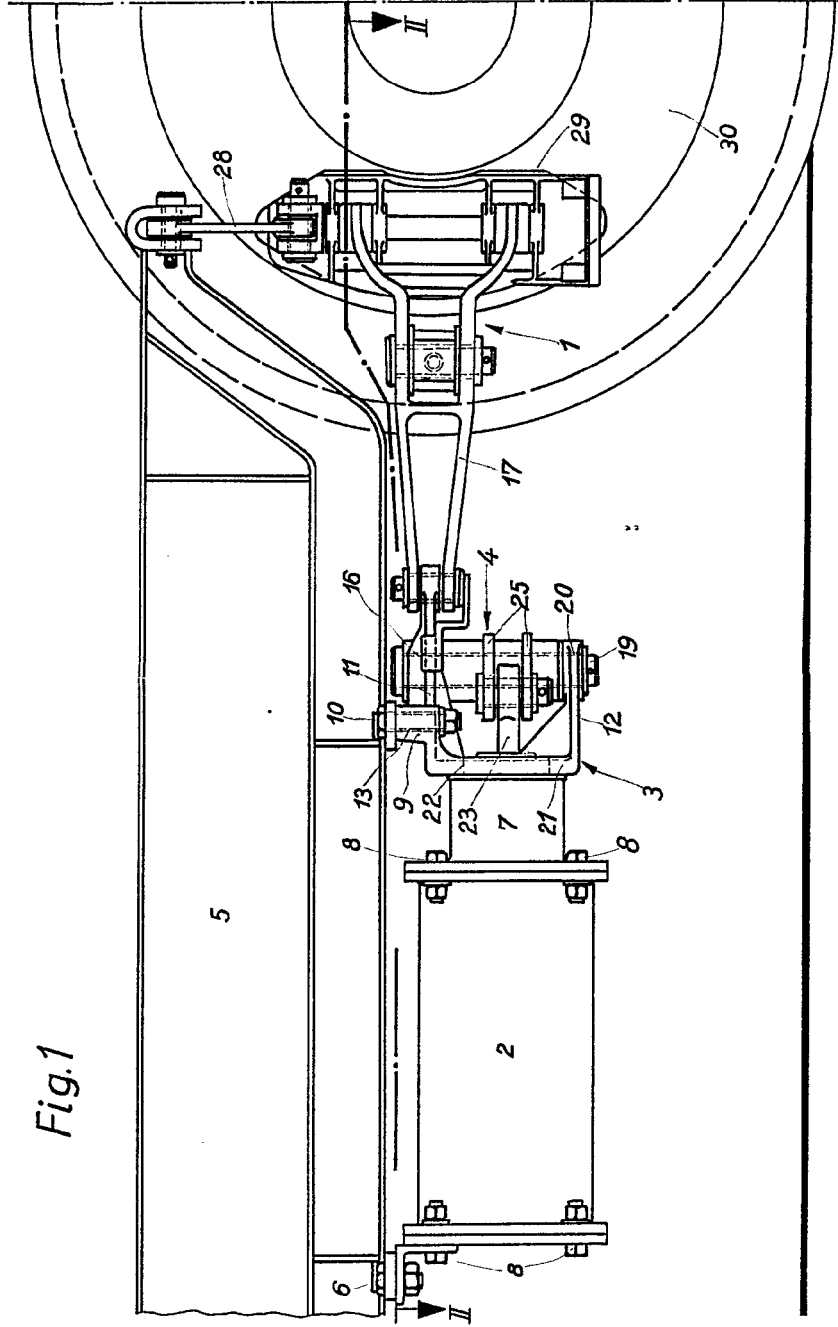
25 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 29 JUN. 1967  
CARLOS FERNÁNDEZ LANDELA  
E. P.

341619

341619

Fig.1

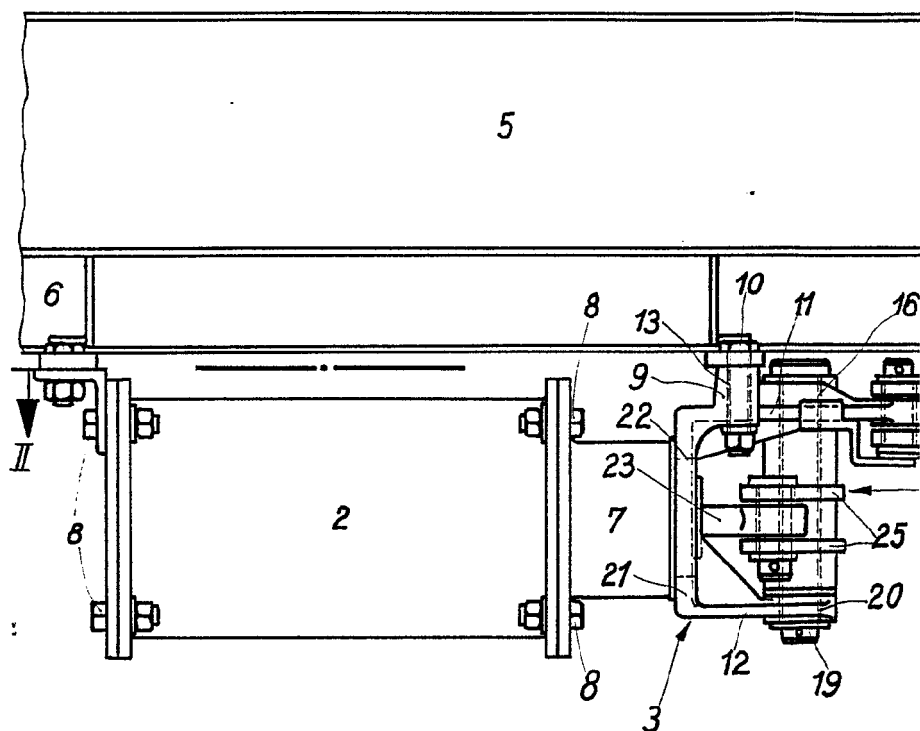


W. R. ...  
P. R.

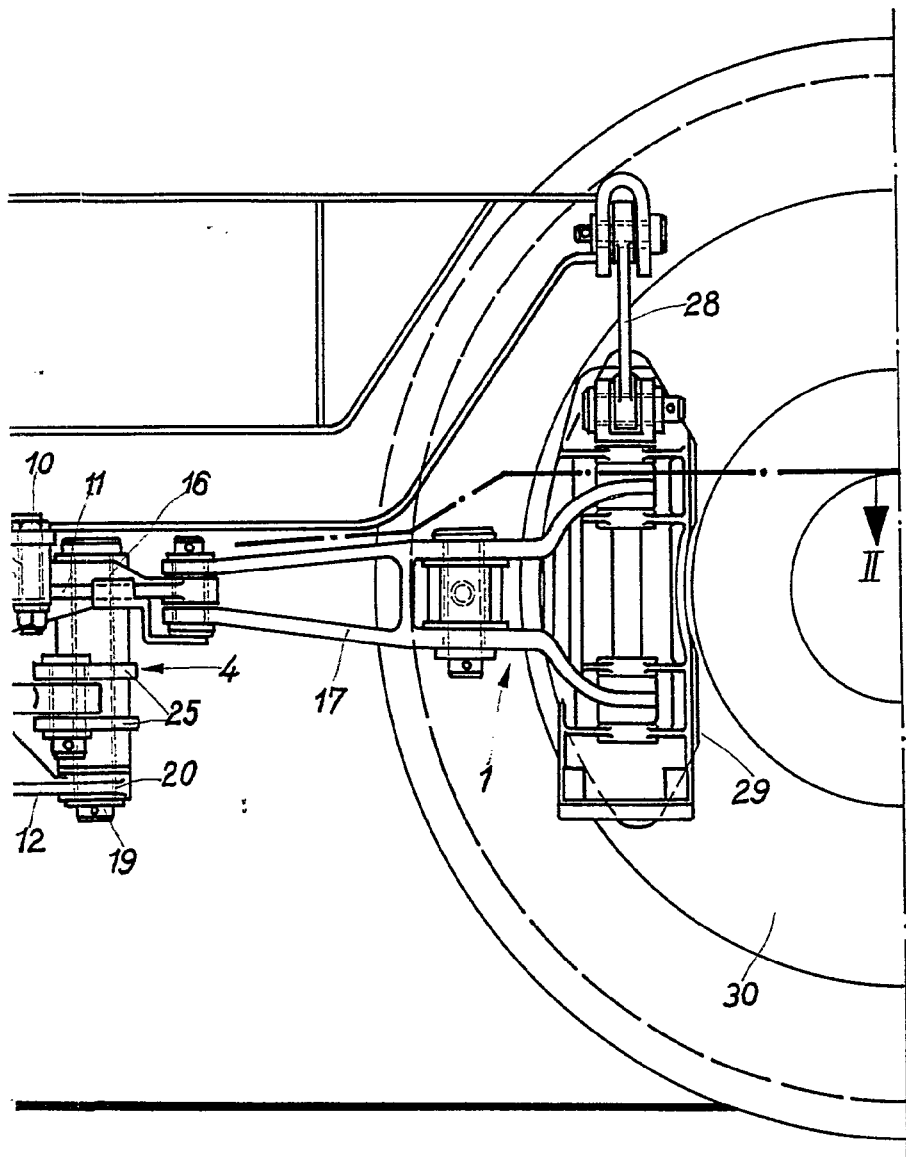
3416

341619

Fig.1



341619



Handwritten signature and text at the bottom right, including the initials 'P. P.' and some illegible scribbles.

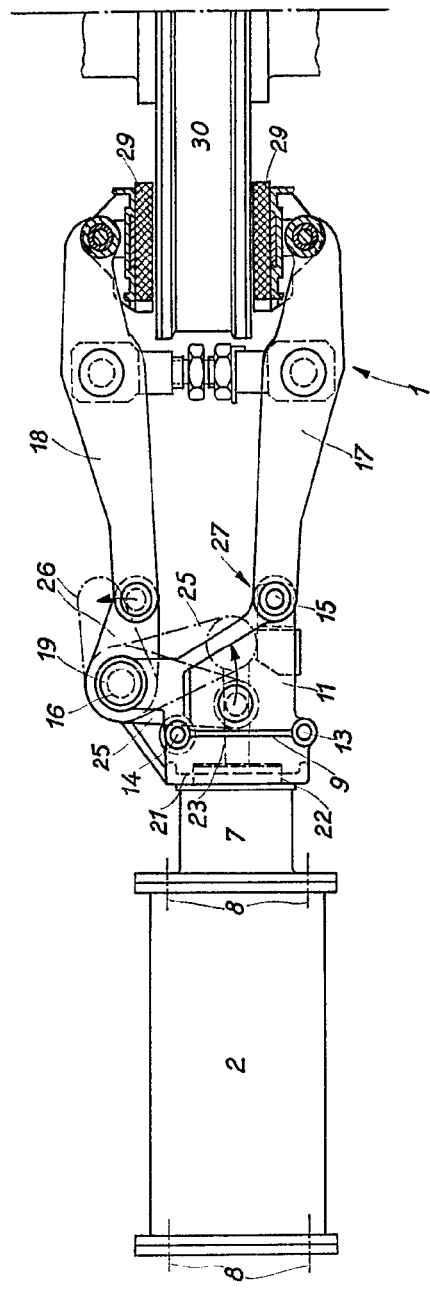


341619

341619

NOV 1909

Fig.2

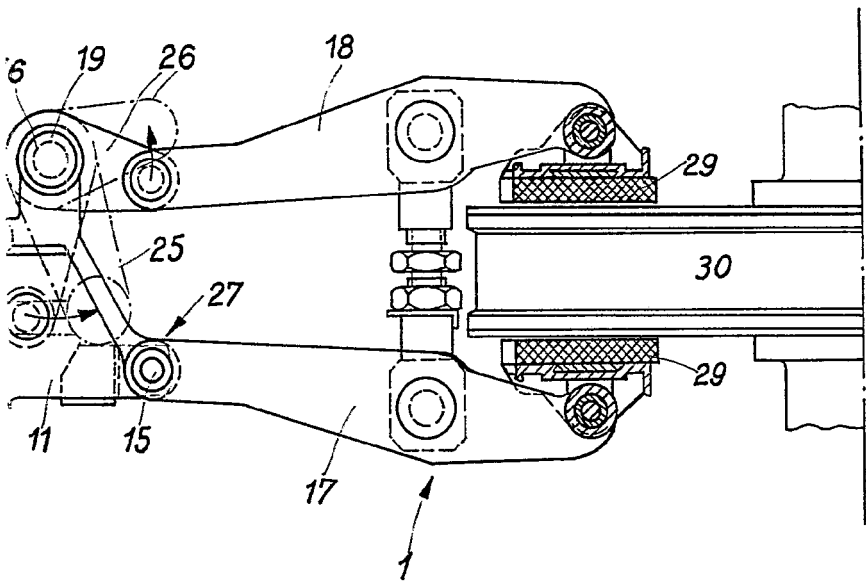


CARLOS FERNANDEZ LANTIERAS  
P. R.



341619

10 JUN 1967  
U.S. PAT. & T.M. OFFICE  
WASHINGTON, D.C. 20540



JUN 1 1967  
CARLOS FERRANDEZ CANDEKAR  
R.R.

