



197.902

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "FRENO COMBINADO", a favor de la firma alemana BERGISCHE STAHL-INDUSTRIE, residente en en REMSCHEID (Alemania) - Papenbergerstr.. 38.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un freno combinado, especialmente para vehículos de carril, en el que la mayor parte del esfuerzo de frenado de un freno de disco se aplica en la rueda o sobre el árbol.

5. Se ha puesto de manifiesto que en el montaje de los frenos de disco en los vehículos de carril se modifica el coeficiente de adherencia entre la rueda y el carril. Esto se basa sobre todo en que mediante la supresión de los frenos de calzo no se produce ya una limpieza del bandaje de
10. rueda que marcha sobre el carril. Por consiguiente se han creado los llamados dispositivos de calzo de limpieza, los cuales mediante una aplicación temporal sobre el bandaje de la rueda la mantienen limpia. Sin embargo estos dispositivos



por lo general no están suficientemente dimensionados para poder igualar, en el caso de un fuerte frenado, los lugares planos que se presentan. Un freno de calzo posee siempre este efecto.

5. Por consiguiente el invento tiene como cometido el crear un freno adicional que no solamente asuma la limpieza del bandaje de la rueda, sino también que su esfuerzo de frenado sea lo suficiente grande para poder igualar los lugares planos que se originan por un frenado intensivo.

10. La solución de este cometido consiste en que se prevé adicionalmente un freno de calzo, el cual posee un elemento de accionamiento independiente del freno de disco, como por ejemplo un cilindro de membrana neumática, y proporciona como mínimo el 20% del esfuerzo de frenado.

15. De modo ventajoso el freno de calzo consta de una carcasa dispuesta en el vehículo, en cuya carcasa se disponen el calzo de freno con una palanca, el varillaje de freno y el cilindro de accionamiento.

20. En el dibujo se representa a modo de ejemplo una forma de ejecución del invento. De conformidad con el mismo va fijada una carcasa 11 mediante tornillos 12 a la viga 13 del bastidor del vehículo o del bogie. En la carcasa 11 se aloja el cilindro de freno 14 es decir un cilindro de membrana neumática, mediante el cual se puede cargar con aire una tubería 15. En el vástago de émbolo 16 del cilindro de membrana 14 se articula un brazo de una palanca angular 17 alojada giratoriamente en la carcasa 11. El otro brazo 18 de la palanca 17 está unido a través de una palanca intermedia 19 con el calzo de freno 20. La palanca angular 17 es-



5. tá configurada al efecto como dispositivo de reajuste. El calzo de freno 20 está articulado mediante una palanca adicional 21 a un resorte de la carcasa 22. En caso de accionamiento del cilindro 14 se oprime el revestimiento de freno 23 del calzo de freno 20 contra el bandaje de la rueda de carril 24.

10. La rueda de carril 24 está calada a presión sobre el eje 25, sobre el cual también se dispone un disco de freno de eje. Para ello se dimensiona el freno de disco de tal modo que pueda proporcionar aproximadamente el 80% del esfuerzo de frenado necesario. El restante 20% del esfuerzo de frenado lo suministra el freno de calzo. Para ello se conectan de tal modo las válvulas de los frenos de disco y de calzo que el accionamiento de este último solamente tiene lugar

15. con aproximadamente el pleno frenado. Es sabido que los lugares planos se presentan casi siempre solamente en el caso de pleno frenado o sensible pleno frenado, porque entonces bloquean a las ruedas y pueden deslizar sobre los carriles. Puesto que en este caso, sin embargo, el freno de calzo contribuye adicionalmente al frenado, al originarse los lugares

20. planos, por la acción erosiva del revestimiento de freno a3 sobre el bandaje de la rueda 24, se verifica una acción opuesta a los mismos.

25. Sin embargo también puede ser completamente lógico el aplicar el freno de calzo en cada proceso de frenado, y ciertamente de tal manera que siempre el freno de calzo proporciones la parte de esfuerzo de frenado que se necesita en primer lugar, mientras, que el freno de disco proporciona adicionalmente aquella parte del esfuerzo de frenado que



sobrepasa al 20%. Este procedimiento presenta la ventaja de que en cada proceso de frenado se pulimenta el bandaje de rueda. Los lugares planos, que por lo general no se pulimentan con el solo proceso de frenado, pueden rápidamente eliminarse con este método.

5.

Por otra parte también pueden conectarse a una misma válvula de mando el freno de disco y el freno de calzo de tal manera que siempre ambos frenos actúen conjuntamente en cada proceso de frenado y en donde los esfuerzos de frenado se distribuyen correspondientemente a su proporción tanto en el pleno frenado como también en el frenado parcial

10.

El frenado adicional se dispone naturalmente de modo conveniente en cada rueda, independiente de que las ruedas se frenen por los discos de freno dispuestos en los discos de rueda o de que sobre un juego de ruedas se disponga solamente un disco de freno del eje. La proporción de los esfuerzos de frenado a aplicar por el freno de disco y por el freno de calzo puede ajustarse en cada caso de acuerdo con los requerimientos que entren en consideración. Sin embargo el freno de disco debe asumir la parte principal del esfuerzo de frenado, con lo cual el freno no pierde la característica de un freno de disco.

15.

20.

- . -

N O T A

25.

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente alemana nº G 70 20 954.0.

1.- Freno combinado, especialmente para vehículos



de carril, en el que la mayor parte del esfuerzo de frenado de un freno de disco se aplica en la rueda o sobre el árbol, caracterizado porque se prevé adicionalmente un freno de calzo, el cual posee un elemento de accionamiento independiente del freno de disco, como por ejemplo un cilindro de membrana neumática, y proporciona como mínimo el 20% del esfuerzo de frenado.

5.

2.- Freno combinado según la reivindicación 1, caracterizado porque el freno de calzo consta de una carcasa (11) colocada en el vehículo (13), en cuya carcasa se disponen el calzo de freno (20, 23) con una palanca (21), el varillaje de freno (17, 19) y el cilindro de accionamiento (14).

10.

3.- Freno combinado según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque entre el cilindro de accionamiento (14) y la palanca (19) en el calzo de freno (20) se prevé un dispositivo de reajuste.

15.

4.- Freno combinado según las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado porque el efecto de frenado del freno de calzo se adelanta respecto al del freno de disco.

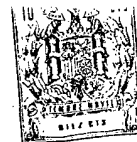
20.

5.- Freno combinado según las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado porque el accionamiento del freno de calzo está previsto solamente en el caso de un sensible pleno frenado.

6.- Freno combinado.

25.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva compuesta de 6 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara acompañadas de los dibujos reglamentarios.

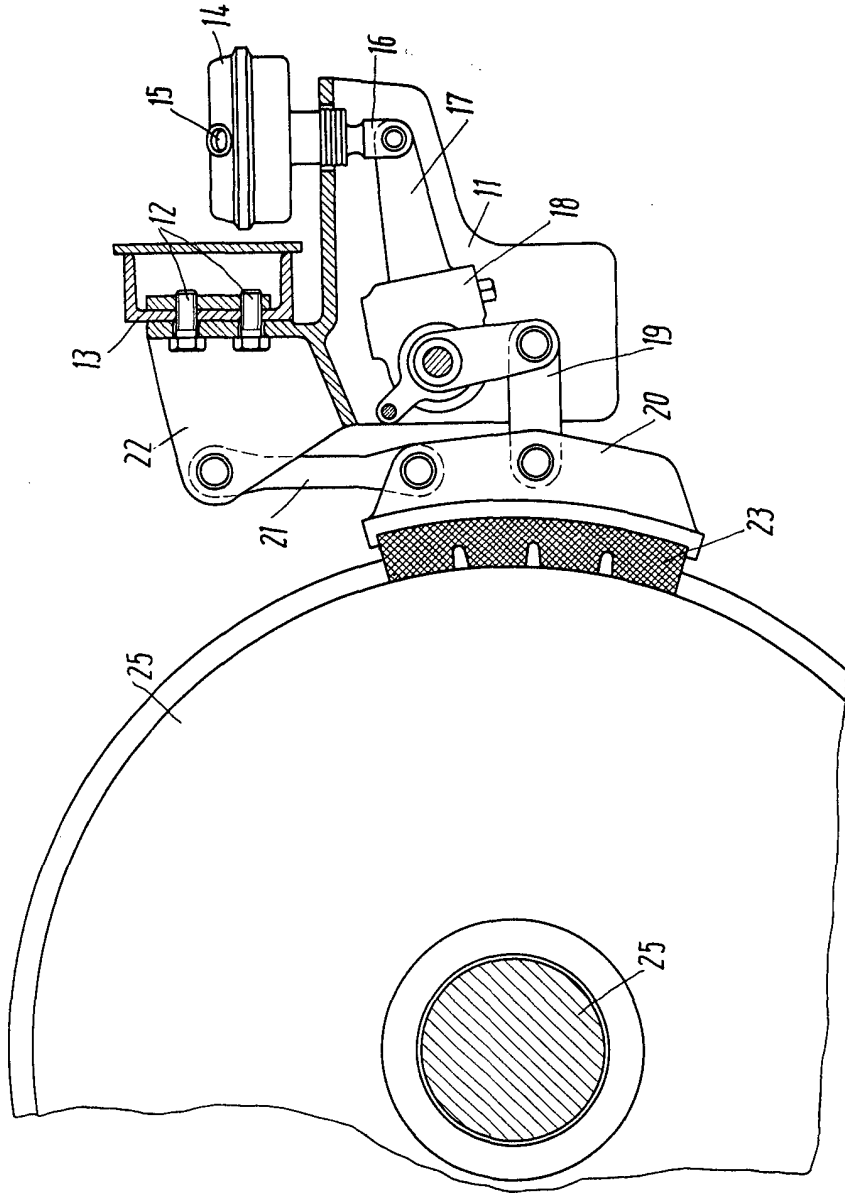


Madrid, a 17 MAYO 1971
p.e.a.

JAIME ISERN

p.

mlm.



Madrid, 17. Mayo 1971

P. 9.

JUAN VICENTE IZQUIERDO