



411734

411734

PATENTE DE INVENCIÓN

E 571036
B. 60 T

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS ELECTRICOS ANTIBLOQUEO PARA  
FRENOS DE VEHICULOS ACCIONADOS POR MEDIOS DE PRESION.

\*\*\*\*\*

*Solicitante:* KNORR-BREMSE GMBH., entidad alemana, residente en  
Moosacher Str. 80, 8 MÜNCHEN 13, República Federal Alemana.

\*\*\*\*\*

La invención se refiere a un dispositivo eléctrico anti-  
bloqueo para frenos de vehículos accionados por medios de presión, espe-  
cialmente dispositivo antideslizante para vehículos ferroviarios, en los  
que mediante generadores de corriente alterna se producen las tensiones  
5. proporcionales al número de revoluciones de dos ejes, y en los que al -

411734



aparacar un determinado número de revoluciones o bien diferencia de tensión se suelta el dispositivo de accionamiento de freno.

5. Como es conocido, al frenar vehículos ferroviarios se puede llegar a procesos de deslizamiento en las ruedas del vehículo, que pueden conducir a que se bloqueen totalmente las ruedas. Para evitar esto pueden preverse dispositivos antideslizantes que al aparecer un determinado retardo de las ruedas sueltan de nuevo el freno de las ruedas por un periodo de tiempo determinado.

10. En vehículos ferroviarios con ejes con gran momento de inercia, por ejemplo ejes impulsados y ejes acoplados rígidos en los denominados bastidores-Duvac, puede llegarse a procesos deslizantes que con los conocidos dispositivos antideslizantes, es decir mediante medición del retardo de la rueda, no pueden ya abarcarse, ya que estos procesos deslizantes discurren con un retardo esencialmente más pequeño que en los  
15. vehículos ferroviarios usuales.

A pesar de esto en tales vehículos pueden formarse un gran resbalamiento entre rueda y carril que puede conducir hasta al bloqueo de las ruedas.

20. En lugar de aprovecharse el retardo de la rueda en el dispositivo de accionamiento de freno común para varios ejes de tales vehículos ferroviarios, puede ejecutarse una comparación del número de revoluciones entre dos ejes, ya que la aparición de una determinada diferencia del número de revoluciones entre dos ejes es un indicio de que existe un proceso deslizante.

25. La comparación del número de revoluciones de ambos ejes puede ejecutarse del modo usual de tal manera que cada eje se acopla con un generador de corriente alterna y las tensiones del generador se analizan mediante un amplificador de diferencia en el que se comparan ambas tensiones. En las entradas del amplificador de diferencias están aplicadas  
30. entonces ambas tensiones proporcionales a los números de revoluciones, que

411734



5. pueden fluctuar por ejemplo de 0 a 100 V. con una gama de velocidad de 0 a 100 km/h. es decir el amplificador de diferencias tiene que presentar una precisión de 0,5% para poder abarcar una diferencia de número de revoluciones de por ejemplo 5 km/h. con una precisión de  $\pm 0,5$  km/h. Esta exigencia conduciría a un gran costo en componentes en el amplificador de diferencias.

10. La invención se fundamenta por tanto en el cometido de - crear un dispositivo antideslizante de la clase mencionada al principio, en el que puede mantenerse lo más bajo posible el costo técnico de conexiones de los dispositivos para analizar las tensiones producidas por los generadores de corriente alterna.

15. Este cometido se soluciona según la invención porque a cada generador de corriente alterna está posconectado un circuito rectificador para rectificar las tensiones del generador, porque las tensiones rectificadas están conectadas inversas para formar la tensión de diferencia, y porque la tensión de diferencia gobierna a un amplificador de umbral de indicación. Al amplificador de umbral de indicación puede estar posconectado un amplificador de conexión usual que gobierna al dispositivo de accionamiento del freno. En esta conexión es así posible eliminar  
20. el amplificador de diferencias y emplear en su lugar un amplificador de umbral de indicación.

25. Ya que la tensión de diferencia que se obtiene conectando inversamente las tensiones del generador rectificadas, puede ser positiva o negativa, es conveniente anteponer al amplificador de umbral de indicación un rectificador en puente para poder salir adelante con solo un amplificador de umbral de indicación.

A continuación se aclara con detalle un ejemplo de ejecución del dispositivo antideslizante según la invención, a base del dibujo adjunto que muestra un esquema de conexiones del dispositivo.

30. El dispositivo antideslizante según la invención presenta

27.4.76

411734



5. dos generadores G1, G2 acoplados cada uno con un eje. Los generadores - producen tensiones que son proporcionales al número de revoluciones de - los ejes. Estas tensiones se transmiten mediante transmisores U1, U2 a cir-  
10. cuitos rectificadores GL1, GL2 que están desarrollados como rectificadores en puente de diodos. Las tensiones del generador rectificadas V1, V2 se toman en resistencias R1 y R2. La tensión de diferencia  $\Delta V$  aparecida entre las resistencias puede ser positiva o negativa. La tensión de diferencia  $\Delta V$  se entrega a un circuito rectificador GL3 que está desarrollado igualmente como rectificador en puente de diodos. A la salida del circui-  
10. to rectificador GL3 se obtiene una tensión rectificada que gobierna a un amplificador de umbral de indicación I1.

Al amplificador de umbral de indicación I1 está posconectado un amplificador de conmutación I2 que gobierna al dispositivo de accionamiento de freno I3.

15. A cada una de las resistencias R1, R2, aplicadas a la salida de los circuitos rectificador GL1, GL2 está conectado en paralelo un condensador C1, C2 para la rectificación de la tensión.

El funcionamiento del circuito es de tal modo que al frenar y al sobreparse una determinada diferencia del número de revolucio-  
20. nes entre los ejes a los que están asociados los generadores G1, G2 aparece en el amplificador de umbral de indicación una determinada tensión que gobierna al amplificador de conmutación de tal modo que le conmuta e influencia al dispositivo de accionamiento de freno de manera que se suel-  
25. tan los frenos. Al no llegarse a una determinada diferencia del número del número de revoluciones pueden accionarse de nuevo los frenos.

NOTA

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así - como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se -



411734

hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el número P. 22 07 438.0 de 17 de febrero de 1972, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en dispositivos eléctricos antibloqueo - para frenos de vehículos accionados por medios de presión, caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos eléctricos antibloqueo para frenos de vehículos accionados por medios de presión, especialmente dispositivos antideslizantes para vehículos ferroviarios, en los que mediante generadores de corriente alterna se producen las tensiones proporcionales al número de revoluciones de dos ejes, y en los que al aparecer un determinado número de revoluciones o bien diferencia de tensión se suelta el dispositivo de accionamiento de freno, caracterizados porque a cada generador de corriente alterna esta posconectado un circuito rectificador para rectificar las tensiones del generador, porque las tensiones rectificadas están conectadas inversamente para formar su tensión de diferencia y porque la tensión de diferencia gobierna a un amplificador de umbral de indicación.

10. 2.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque se dispone un circuito rectificador, en forma de un rectificador en puente de diodos, para rectificar la tensión de diferencia que resulta de la conexión inversa de las tensiones del generador.

15. 3.- Perfeccionamientos según reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque al amplificador de umbral de indicación están conectados un amplificador de conmutación y un dispositivo de accionamiento de freno.

20. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque los circuitos que rectifican las tensiones

27.4.73

17 FEB



411734

del generador son rectificadores en puente de diodos.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque las tensiones rectificadas del generador se toman en resistencias.

5.

5.- Perfeccionamientos según reivindicación 5, caracterizados porque a dichas resistencias estan conectados en paralelo condensadores para retificar la tensión.

7.- Perfeccionamientos en dispositivos electricos antibloqueo para frenos de vehículos accionados por medio de presión, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en el dibujo adjunto.

10.

Esta Memoria consta de 6 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

17 FEB. 1973

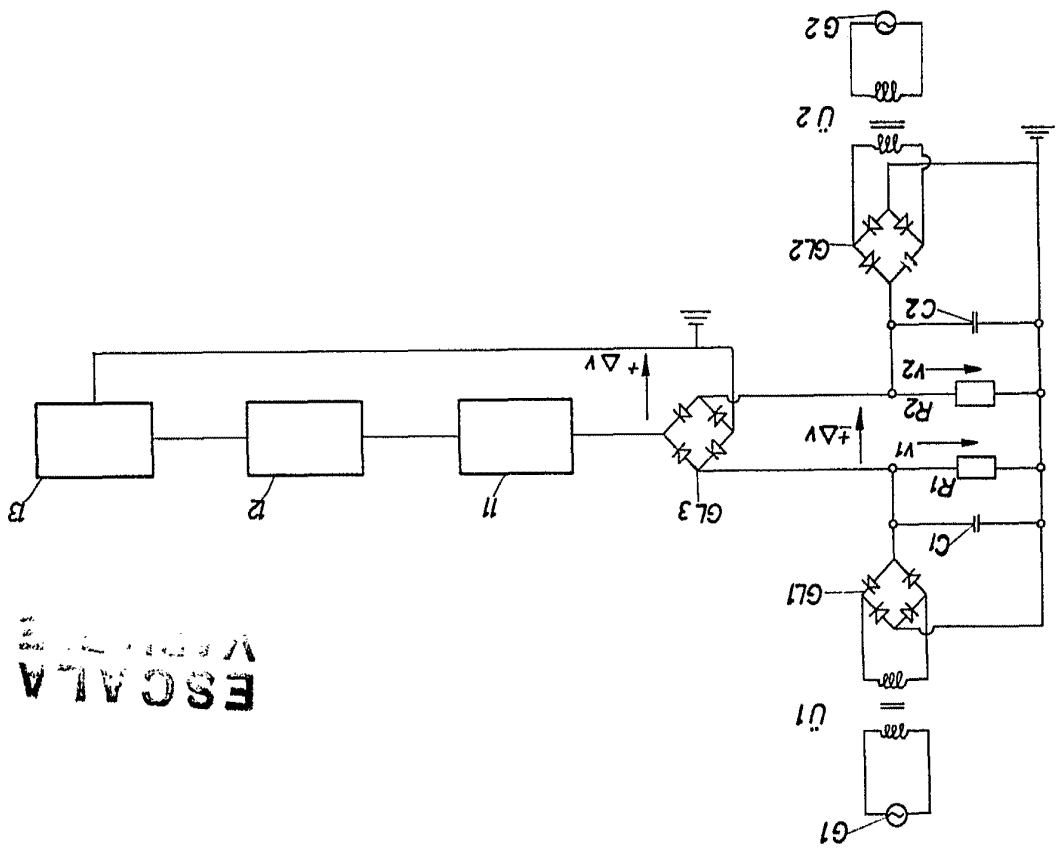
Madrid,

KNORR-BREMSE GMBH.

J. GOMEZ ACEGO Y MUDET  
p. p. Florencio L. Goeta Ferragudex

*Handwritten signature*  
 1. GONZALEZ MORALES A. GONZALEZ MORALES A.  
 of Ciudad Real, Ciudad Real, Spain

Madrid  
 17 FEB. 1973



ESCALA  
 1:1



611734