

408000

408000

PATENTE DE INVENCION

E 49/1020



172

Int. Cl. B62H

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en frenos magnéticos de carril para vehículos ferroviarios.

..=..=..=..=..=.

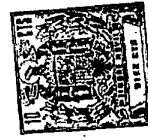
Solicitante: KNORR-BREMSE GmbH., entidad alemana, residente en 8 München 13, Moosacher Strasse 80, República Federal Alemana.

..=..=..=..=..=.

La invención se refiere a un freno magnético de carril para vehículos ferroviarios que circulan por recorridos con influencia por señal inductiva, con sensores dispuestos a los lados y por debajo de la cara superior del carril, con por lo menos un electroimán de freno de

408000

- 2 -



carril que durante su accionamiento puede producir un efecto de frenado sobre el carril mediante atracción magnética con el carril y/o mediante formación de corriente parásita en el carril.

5. Al emplear frenos magnéticos de carril en recorridos con influencia por señal inductiva, en los que a los lados y por debajo de la cara superior del carril están dispuestos sensores que al pasar el vehículo ferroviario reacciona por variación de un flujo magnético y emiten una señal que indica el paso del vehículo ferroviario y en caso dado su sentido de marcha, podían efectuarse emisiones falsas de señal. Especialmente ocurría que cuando un vehículo ferroviario pasaba con el freno magnético conectado sobre un sensor éste emitía una señal que indicaba un falso sentido de marcha del vehículo ferroviario. Tales indicaciones falsas eran más frecuentes cuando el electroimán del freno de carril magnético estaba desarrollado como freno de corriente parásitas.
- 10.
- 15.

20. La invención se fundamenta en el cometido de crear un freno magnético de carril de la clase y utilización mencionados al principio, mediante el cual los aparatos de influencia por señal inductiva no pueden activarse produciendo falsas emisiones de señal.

25. Este cometido se soluciona según la invención debido a que el electroimán del freno de carril está dispuesta una barra de material ferromagnético que se extiende sobre toda su longitud hasta las zapatas polares del electroimán del freno de carril desplazada a un lado de los sensores y hacia abajo.

30. La ventajosa estructuración según la invención del freno magnético de carril puede extraerse de las reivindicaciones.

408000 - 3 -



nes secundarias.

En el dibujo está representado un ejemplo de ejecución de un freno magnético de carril estructurado según la invención.

5. La figura 1 muestra una vista lateral,
La figura 2 muestra una vista frontal y
La figura 3 muestra una vista en planta de un electroimán de freno de carril.

10. El freno magnético de carril estructurado según la invención presenta un electroimán de freno de carril 1 de construcción usual cuyos polos magnéticos 2 están desarrollados como zapatas polares 3 en sus extremos inferiores. Al estar accionado el freno magnético de carril el electroimán 1 de freno de carril sienta con sus zapatas polares 3, como muestra la figura 2, sobre la cara superior 4 de un carril 5 representado de trazos y puntos. Bajo el signo de referencia 6 se indica en la figura 2 un sensor perteneciente a la influencia de señal inductiva. El sensor 6 se encuentra a un lado y por debajo de la cara superior 4 del carril, de tal modo que al
15. pasar un vehículo ferroviario sus ruedas, en especial su pestaña, alteran un campo magnético que parte del sensor 6. En ésto el sensor 6 puede estar compuesto de varios aparatos individuales dispuestos juntos uno tras otro en la dirección de marcha. de forma que de la sucesión de impulsos de las señales emitidas por los distintos aparatos es obtenible el sentido de marcha del vehículo ferroviario.
- 20.

25. El electroimán 1 de freno de carril está dotado en cada uno de sus dos lados frontales 7 de dos tornillos 8 cuyo eje transcurre paralelo a la dirección longitudinal del electroimán 1 de freno de carril. Mediante los tornillos 8 está
30. sujeta en cada lado frontal 7 del electroimán 1 una placa ver

408000

- 4 -



5. tival 9; en esto los tornillos 8 atraviesan agujeros rasgados 10 de transcurso vertical que se encuentran en las placas 9 de forma que después de aflojar los tornillos 8 es ajustable la situación en altura de las placas 9 relativa al electroimán 1. En el lado opuesto al electroimán de cada placa 9 está soldado un extremo de una barra 11 de material ferromagnético. La barra 11 presenta una sección 12 que se extiende sobre toda la longitud del electroimán 1 que, como se vé especialmente bien en la figura 2, transcurre hacia las zapatas polares 3 por el lado de la disposición de sensores 6 y desplazada hacia abajo en relación al carril 5. Al estar accionado el freno magnético de carril la sección 12 de la barra 11 llega así junto a la cabeza de carril 5 a una situación en la cual puede moverse pasando estrechamente sobre los sensores 6 aplicados al carril. A ambos lados de la sección 12 de la barra 11 está doblada hacia arriba e inclinada hacia el centro de la cara frontal del electroimán 1 de freno de carril. La barra 11 está soldada a las placas 9 con estas secciones extremas dobladas. La barra 11 tiene sección transversal rectangular; en la zona de la sección 12 transcurre levantada de canto, referido a su sección transversal. Como variante de esto la barra puede presentar también sección transversal redonda o, para lograr mejores efectos con un mejor aprovechamiento de material puede presentar sección transversal trapezoidal.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

30. Durante el funcionamiento del freno magnético de carril, la sección 12 de la barra 11 representa en comparación al aire circundante un buen conductor para el campo magnético de dispersión que parte del electroimán 1 del freno de carril; las líneas de campo de éste campo de dispersión transcurren

408000



- 5 -

5. por tanto en su mayor parte dentro de ésta sección 12. La sección 12 representa igualmente un buen conductor para el campo magnético que parte del sensor 6 de forma que también su campo transcurre en haz en la sección 12. El campo de dispersión del electroimán y el campo magnético del sensor 10 no pueden por tanto influenciarse recíprocamente de tal modo que se provoquen falsas señales en el sensor 6. En el caso de que pase un vehículo con el freno accionado por el sensor 6, éste puede como máximo inducirse a emitir una señal que indica el peso del vehículo ferroviario en el sentido de marcha verdadero; por el contrario queda descartado que mediante el electroimán 1 de freno de carril se induzca al sensor 6 a emitir una señal correspondiente al sentido de marcha falso, incluso cuando el electroimán está desarrollado como electroimán de corrientes parásitas con sucesión de polos alternos en dirección longitudinal. Esto es especialmente importante cuando el sensor 6 sirve para gobernar una barrera de paso a nivel en el recorrido circulado por el vehículo ferroviario.

20.

N O T A

25.

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 hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el número P 21 56 657.4 de 15 de noviembre de 1971, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye

408000

- 6 -



la esencia del referido invento, y por lo que se solicita PA
TENTE DE INVENCION por veinte años en España sobre: PERFECCIO
NAMIENTOS EN FRENO MAGNETICOS DE CARRIL PARA VEHICULOS FERRO
VIARIOS, caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Perfeccionamientos en frenos magnéticos de carril para vehículos ferroviarios que circulan por recorridos con influencia por señal inductiva con sensores dispuestos a un lado y por debajo de la cara superior del carril, con por lo menos un electroimán de freno de carril que durante su accionamiento puede producir efectos de frenado por atracción magnética al carril y/o por formación de corrientes parásitas en el carril, caracterizados porque se dispone en el electroimán del freno de carril y desplazada hacia el lado del sensor y hacia abajo, una barra de material ferromagnético que
10. se extiende sobre toda su longitud hasta las zapatas polares.
15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha barra presenta una sección recta central, a la que continúa a ambos lados una sección extrema curvada hacia arriba e inclinada hacia un lado hasta el centro
20. aproximadamente de la cara frontal del electroimán del freno de carril.
25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque cada sección extrema de dicha barra está unida rígida con una placa paralela a los lados frontales del electroimán del freno de carril y atornillada ajustable en éste.
30. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la barra presenta sección transversal en forma de cuadrilátero, en especial de trapecio, y en su sección central transcurre levantada de canto, referido a su



408000

sección transversal.

5.- Perfeccionamientos en frenos magnéticos de carril para vehículos ferroviarios, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en el dibujo adjunto.

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

5.

Madrid, 26 OCT. 1972

KNORR-BREMSE GmbH.

J. GOMEZ ACEBO Y MOSER
Por el Firmado L. Gusta Fernández

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Gomez Acebo y Moser'.

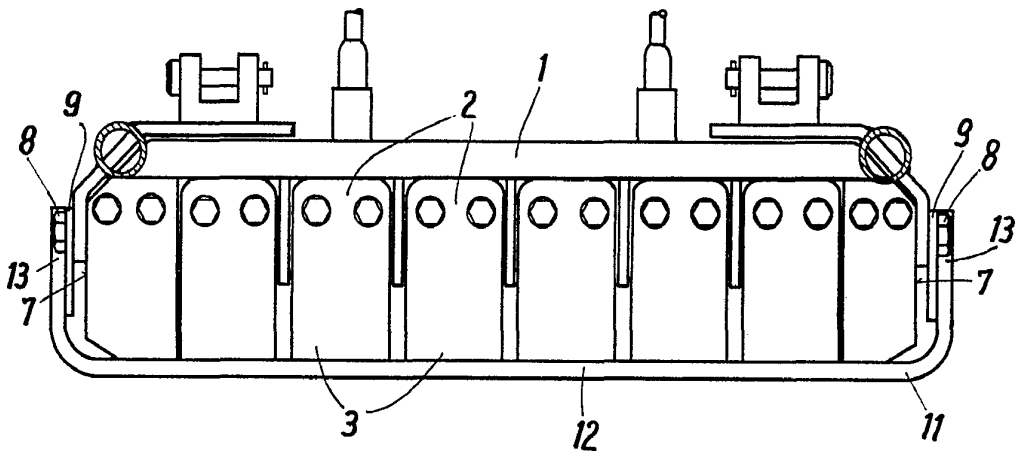
A handwritten signature or mark at the bottom left of the page, consisting of several loops and a horizontal line.

408000



FIG. 1

ESCALA
VARIABLE



26 057 972

~~Madrid~~

J. GOMEZ ACEBO Y MODER
E. E. Firmado: L. Guals Fundador

403000

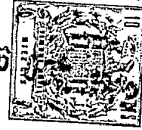
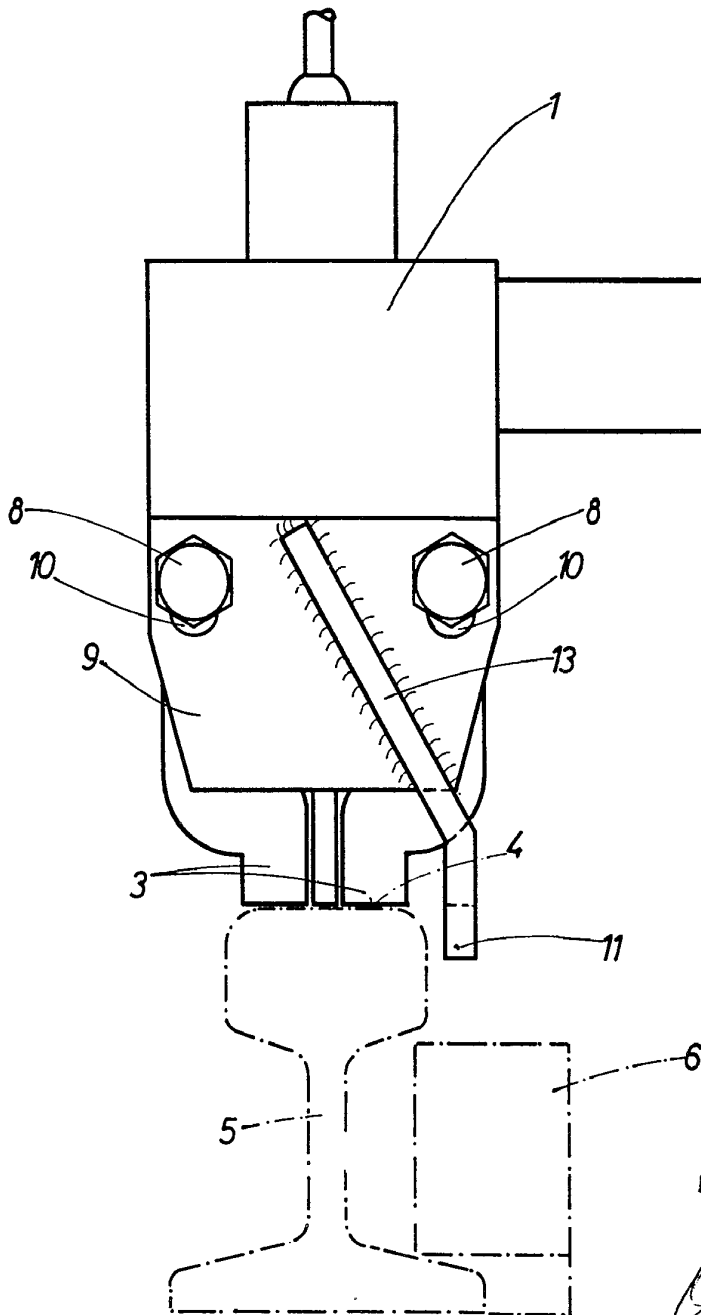


FIG. 2



VARIANTE

Madrid 20 OCT. 1972

J. GOMEZ ACEBO Y MAESTRO
Firma. Firmado: L. Gascón

Gascón

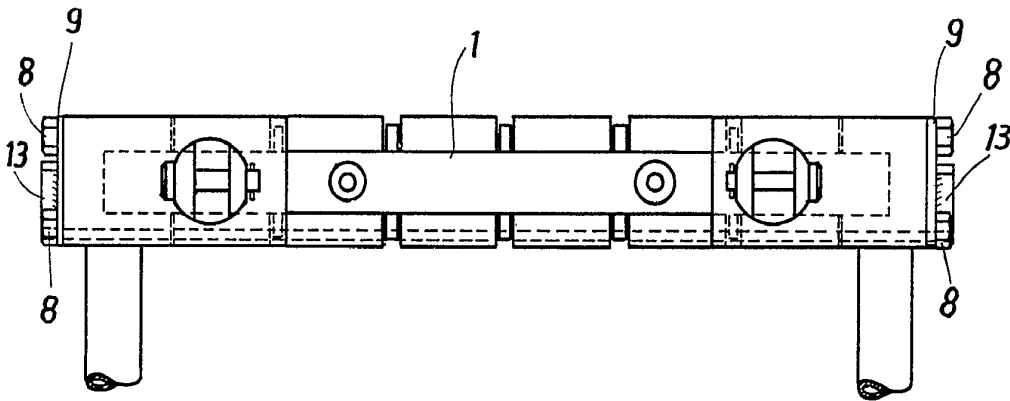
408000



26 OCT. 1972

ESCALA
VARIABLE

FIG. 3



26 OCT. 1972

Madrid

GÓMEZ FUENF. Y CA. S.A.
C/ de Alameda de Carlos III, 10