

185937



MEMORIA DESCRIPTIVA

que acompaña a la solicitud de una PATENTE DE INVENCION a favor de Don José MARTÍ Borrás, de nacionalidad española, residente en Gerona, Rda. Dr. Robert, 6, por: "UN SISTEMA AUTOMÁTICO DE SEÑALIZACIÓN PARA FERROCARRILES Y TRANVIAS".

El sistema de señalización automático para ferrocarriles es uno de los problemas técnicos mas dignos de estudio y experimentación como lo prueba el ser tema constante en los Congresos internacionales.

5 Los sistemas puestos en práctica hasta la fecha aun los mas perfectos y costosos dejan de ser eficaces en momentos determinados a consecuencia de fenómenos atmosféricos tan corrientes como lluvias persistentes, heladas, nevadas y otros. En afirmación de tales alteraciones de funcionamiento están recientes accidentes y aún verdaderas y
10 lamentables catástrofes ocurridas en diversos paises.

El procedimiento de la presente patente deja eliminados los inconvenientes mencionados ya que ningun fenómeno atmosférico puede alterar su funcionamiento resolviendo con
15 la máxima seguridad y sencillez los siguientes casos:

- a) La protección de los pasos a nivel.
- b) El control automático de la instalación, desde las estaciones próximas.
- c) La protección de los trenes entre sí cuando circulan

20

en una sola vía en igual o en diferente sentido.

d) Dotar a las locomotoras de un sistema de repetición de señales, sin recurrir a la instalación de generadores eléctricos en las mismas.

25

e) Toda la gama de "bloc", enclavamientos y otros, puestos en práctica hasta la fecha.

Este sistema es aplicable indistintamente en líneas electrificadas o sin electrificar. En ninguno de estos dos casos hay necesidad de seccionar eléctricamente los carriles como exigen todas las instalaciones de señalización a base de "circuito de vía" no precisando por tal motivo la instalación de "impedancias" para equilibrar el sistema de retorno de la corriente de tracción.

30

Las zonas magnéticas pueden ser alimentadas por corriente continua o alterna con igual seguridad de funcionamiento.

35

A título de ejemplo y sin que signifique limitación por su forma ni detalle, se reproduce esquemáticamente en los dibujos de las Figs. 1 y 2 el sistema de que se trata basado en la variación de reluctancia de un campo magnético: -R- -R- son los railes que constituyen la vía en su posición normal, seccionados para dar vista al aparato magnético; -R₁- un rail auxiliar de limitada longitud para el establecimiento de la zona magnética; -N-, un núcleo de hierro laminado de sección conveniente adosado al pié de los railes -R- -R₁- formando cuerpo con los mismos. -A- es un arrollamiento alimentado constantemente por corriente eléctrica que actúa como inductor; y -A₁- otro arrollamiento inducido. Así dispuestas las cosas es indudable que se establece un campo magnético de reluctancia prácticamente infinita en los puntos -R- -R₁- debido a la poca permeabilidad del aire que separa los railes que constituyen los polos del núcleo o electroimán.

40
45
50

Consultando el esquema del dibujo, Fig. 2, se vé que el entrehierro del circuito magnético queda reducido considera-



55



60

blemente en el mismo instante que las ruedas de una locomotora o vagón recorran los railes en donde se halla establecida la zona magnética, pues las pestañas de todas las ruedas se alojarán a su paso entre los railes -R- -R₁- produciendo cada una de ellas una variación de flujo acusado por el arrollamiento inducido -A₁- y traducido en una corriente proporcional a dicha variación, suficiente para provocar la señalización que interese y que se determinará en cada caso.

65

Segun se desprende de la explicación precedente este sistema resuelve con igual eficacia la señalización en el caso de circular por la via un carruaje o convoy con ruedas no metálicas (cauchú) ya que las pestañas de dichas ruedas siempre son de material magnético y producirán indefectiblemente la misma disminución de reluctancia que las de las ruedas metálicas. Este aspecto, no lo puede resolver ningun sistema a "base de circuito de via" ya que resulta prácticamente imposible obtener el corto circuito en que se fundan todos ellos, para determinar la señalización.

70

Este sistema permite la aplicación de señales semafóricas dando señal positiva o negativa según se desee, en el caso de averia o quedar sin corriente la instalación.

75

Es evidente que produciendo cada rueda a su paso por la zona magnética descrita una corriente inducida en el arrollamiento -A₁- , dibujos de las Figs. 1 y 2, se puede manio-
brar facilmente un circuito de señales con características concretas y distintas, según el caso a que se refiera, y por otra parte son tan variados los problemas de señalización que pueden ser resueltos con arreglo a la presente patente, que intentar señalarlos aún de un modo somero, haria inacabable la presente descripción.

80



----- N O T A -----

Reivindicaciones

Se reivindica como objeto de esta Patente:

- 85 1. - Un sistema automático de señalización para ferrocarriles y tranvías basado en la variación de reluctancia de un circuito magnético producida por las pestañas de las ruedas de un convoy circulando por la vía.
- 90 2. - El establecimiento de una zona magnética entre uno de los railes de trabajo que constituyen la vía y otro rail auxiliar de longitud variable, formando ambos los polos de un electroimán.
- 95 3. - El mismo caso de la reivindicación anterior con la variante de establecer un electroimán en cada carril de trabajo con o sin carril auxiliar para producir señales de repetición en la locomotora.
- 100 4. - El mismo caso de las reivindicaciones 2 y 3 estableciendo electroimanes de funcionamiento independiente entre sí, en cada uno de los railes de trabajo, en los auxiliares, o en ambos a la vez.
5. - Un sistema automático de señalización para ferrocarriles y tranvías.

Barcelona 3 Octubre de 1934

P. A.

P. P. DE D. ISIDRO HERNÁNDEZ

Isidro Hernández



FIG. 1

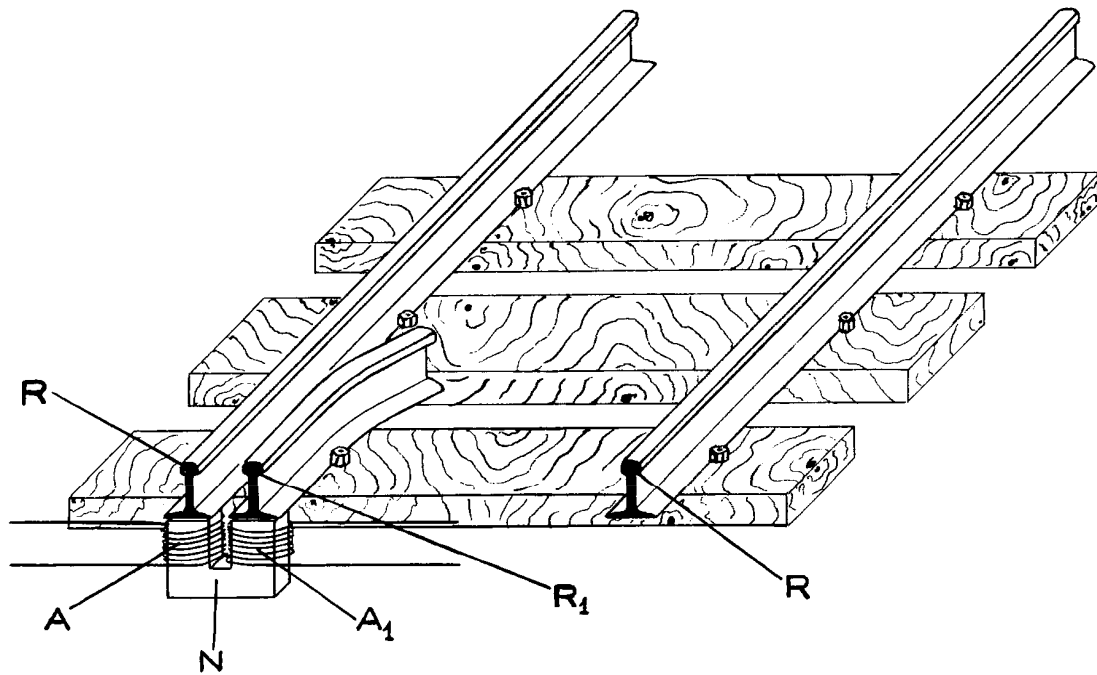
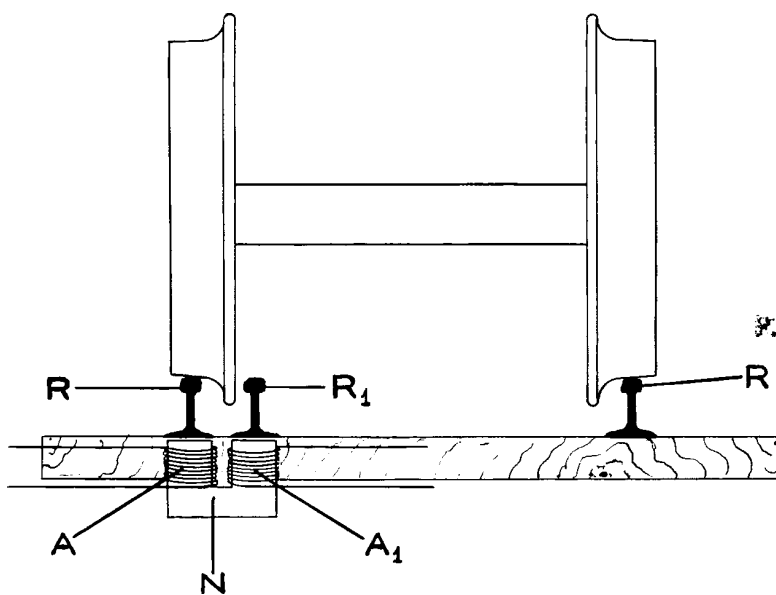


FIG. 2



P. P. DE D. ISIDRO HERNANDEZ

ESCALA VARIABLE