

AÑO 1.958

Expediente nú. 2.43798



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por 20 años, en España

a favor de

Don Francisco Climent Lattur.-, de nacionalidad

española.- domiciliado en Madrid.-

calle de María de Molina.- núm. 32.-

por:

« UN SISTEMA PARA EL SUMINISTRO AUTOMÁTICO DE ENERGÍA DE
FUNCIONAMIENTO PARA INSTALACIONES FERROVIARIAS, ESPECIAL-
MENTE DE SEÑALIZACIÓN ».-

Nº 9723

Agente Sr. IPÁÑEZ VERDUGO.-

243798



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Invención, por veinte años en España, por: "UN SISTEMA PARA EL SUMINISTRO AUTOMATICO DE ENERGIA PARA INSTALACIONES FERROVIARIAS, ESPECIALMENTE DE SEÑALIZACION", a favor de Don Francisco CLIMENT LATTUR, de nacionalidad española, residente en Madrid, o/. María de Molina núm. 32.

= = = =

Este invento se refiere al suministro de energía eléctrica en instalaciones ferroviarias y, en especial, se refiere al suministro de dicha energía para instalaciones de señalización.

- 5.- Prescindiendo del sistema block, en el cual trayectos enteros de líneas ferroviarias tienen atendidos sus servicios de alimentación de energía eléctrica en una forma especialmente estudiada y vigilada, con objeto de corregir inmediatamente cualquier fallo en dicho suministro de energía que anularía por completo el sistema de seguridad para
- 10.-



23 AGO
243798

el tráfico, existen todavía en España muchos sistemas de señalización que están estructurados exactamente igual que cuando se hicieron los primeros tendidos de los ferrocarriles.

- 15.- El invento se refiere de modo especial a estos sistemas anticuados, por ejemplo, a la señalización de la libertad o bloqueo de la entrada y salida a estaciones secundarias, señalización que en numerosísimos casos se realiza, en lo que respecta al alumbrado nocturno, por medio de linternas de aceite que han de encenderse y colocarse todos los días a la puesta del sol, y retirarse de madrugada.

- 20.- Por una parte, es evidente que la electrificación de estos sistemas secundarios de señalización significaría una gran ventaja, dada la economía de manipulaciones que tal electrificación traería consigo, aparte de las ventajas de índole técnica que se derivarían de la misma.

- 25.- Por otra parte, no hay que perder de vista que tal electrificación habría de tener un carácter puramente local, limitado a la estación en que se realizara, y que este sistema de electrificación debería ser seguro y permitir la coexistencia de sistemas de reserva para el caso de fallo o avería.

- 30.- El presente invento tiene por objeto, a la vista de las consideraciones señaladas, la creación de un sistema de suministro de energía para los fines citados, realizándose dicho suministro y la generación de la energía de un modo totalmente automático y sin gastos (salvo los de instalación) aprovechando para la generación de la energía el propio paso de los trenes junto al dispositivo electrificado.

- 35.- Es claro que, aunque en lo que antecede y en lo que sigue, se hará referencia específica a la electrificación de las señales de entrada y salida de estaciones secundarias, el sistema generador de energía eléctrica que va a describirse a continuación es susceptible de otras aplicaciones

40.- carril completamente despejada y libre.



243²⁶798

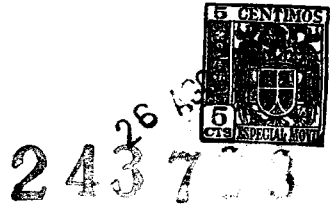
45.- distintas. La descripción que luego daremos tiene por objeto hacer perfectamente comprensible esta Memoria, pero se comprenderá que lo interesante es el sistema generador propiamente dicho, siendo ajeno el invento a la forma en que se utilice la energía generada de acuerdo con él.

50.- Así las cosas, el invento se caracteriza porque dispone, junto al carril o en el carril, un órgano desplazable que es tocado y desplazado sucesivamente por las ruedas de uno o de ambos lados de un vehículo ferroviario o de una serie de ellos al pasar sobre o junto a dicho órgano desplazable, motivando de este modo el desplazamiento de dicho órgano bajo el efecto del peso o del impacto de dichas ruedas, siendo convertido este desplazamiento del órgano en un movimiento aprovechable para la producción de energía eléctrica para el funcionamiento del sistema de utilización, ya sea por medios mecánicos, eléctricos, hidráulicos o neumáticos.

55.- Como es natural, será preciso prever un órgano de reposición que actúe sobre el órgano desplazable para que, una vez que éste ha sido desplazado y ha cesado la acción de la rueda, dicho órgano desplazable sea vuelto a la posición primitiva, con la rapidez necesaria, para que pueda sufrir la acción de la rueda siguiente.

60.- Parece ventajoso disponer el órgano desplazable no sobre el carril, sino junto al carril, para no obstaculizar la superficie de rodadura del mismo, y en este caso sería ventajosamente la pestaña de la rueda, situada normalmente a un nivel más bajo que la cara de rodadura del carril, la encargada de actuar sobre el órgano desplazable, disposición que tiene la ventaja de dejar la superficie útil del carril completamente despejada y libre.

70.-



- 75.- Dentro de las ideas generales arriba expuestas, la disposición, estructura y naturaleza del órgano desplazable pueden ser muy diversas y el invento no se limita a ninguna disposición específica, reservándose el derecho de elegir, dentro de las medidas que ofrecen las técnicas conocidas, la que más convenga a las circunstancias de cada caso. Solamente a título ilustrativo se mencionará el hecho de que el órgano móvil desplazable por las ruedas podrá ser una cremallera, un pistón, etc., los cuales pueden desplazar otro elemento móvil acoplado, por ejemplo, a una parte de un generador de energía eléctrica de tipo conocido.
- 80.-
- 85.- El invento se comprenderá mejor con ayuda de la descripción siguiente, dada a título de ejemplo ilustrativo, de dos realizaciones del sistema del invento.
- El carril se dispone en la forma usual sobre la traviesa, con sus órganos accesorios de colocación del carril, tales como silletas, eclisas, etc.
- 90.-
- 95.- Junto al carril, casi a los haces de la cara de rodadura superior del mismo, va dispuesto un cuerpo sujeto a la traviesa por cualquier medio adecuado. En el cuerpo va dispuesta, con posibilidad de desplazamiento vertical, una barra que, en un costado, tiene un dentado, de forma que dicha barra constituye una cremallera con movimiento de vaivén vertical.
- Esta cremallera se prolonga fuera del cuerpo y por encima de él por un vástago de empuje y, en la parte inferior, dentro del cuerpo tiene un muelle recuperador el cual tiende siempre a mantener elevada la cremallera y su vástago de empuje.
- 100.- Finalmente, dentro del cuerpo va montado un piñón que engrana constantemente con la cremallera.



243798

- 105.- En estas condiciones, cuando una rueda pasa por el carril junto al dispositivo descrito, la pestaña encontrará forzosamente en su camino al vástago de empuje y lo desplazará, también forzosamente, hacia abajo. El desplazamiento del vástago supondrá el desplazamiento de la cremallera y, con él, la rotación del piñón. Luego, el muelle volverá al conjunto de la cremallera y vástago de empuje a la posición inicial, listo para sufrir un nuevo desplazamiento hacia abajo.
- 110.-
- Es claro que el dentado de la cremallera podría hacerse con dientes angulares en forma de dientes de trinquete, con objeto de que el piñón fuera hecho girar solamente en un sentido, por ejemplo, en el de descenso de la cremallera, permaneciendo inactivo en el movimiento de retorno (de ascenso) de la misma.
- 115.-
- Es claro que la rotación del piñón puede aprovecharse directamente para la generación de energía eléctrica, solidarizando dicho piñón con un eje acoplado al rotor de una pequeña dinamo, por ejemplo, produciendo así una corriente continua en forma intermitente, susceptible de cargar o de mantener la carga de un acumulador, encargado de suministrar la energía eléctrica al dispositivo utilizador.
- 120.-
- 125.-
- En una variante, el órgano desplazable es un pistón dispuesto dentro de un cilindro de un sistema hidráulico o neumático, Los desplazamientos del pistón, producidos en la forma antes señalada, se traducirían en impulsos hidráulicos o neumáticos que serían transmitidos por la tubería al dispositivo de uso.
- 130.-
- Un estudio, aunque sea somero, permitirá deducir las enormes posibilidades de un sistema como el descrito.
- 135.-
- Suponiendo, por ejemplo, una estación por la que cir-



243798

140.- culen en las veinticuatro horas veinte trenes, cada uno con treinta vagones (del tipo antiguo de cuatro ruedas), y suponiendo instalados dos dispositivos como el descrito, uno a cada lado de la vía para aprovechar íntegramente las posibilidades del sistema permitiendo la actuación de las ruedas de ambos costados, tendremos: 20 trenes x 30 vagones x 4 ruedas = 2.400 desplazamientos, lo cual dá ya una cantidad de energía considerable.

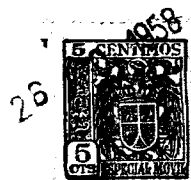
145.- Pero el invento no se agota con esta posibilidad elemental de ejecución.

150.- Efectivamente, teniendo en cuenta la enorme energía cinética de que se dispone y que puede deducirse fácilmente teniendo en cuenta la masa y la velocidad de los vagones, resulta perfectamente posible amplificar la acción deseada, por ejemplo, en una de las formas siguientes:

155.- a) resultaría factible, dotando a las cremalleras de dentado fino y haciendo pequeño el piñón, conseguir un número de vueltas de este bastante elevado, por ejemplo, 10 vueltas por desplazamiento, en cuyo caso tendríamos $2.400 \times 10 = 24.000$ revoluciones, en el ejemplo considerado.

160.- b) disponer estos aparatos en serie a cada lado de la vía. Así, si se disponen diez aparatos en una estación a cada lado de la vía, la cifra de 24.000 revoluciones del ejemplo a) debería multiplicarse por diez, obteniendo entonces la cifra de 240.000 revoluciones aprovechables, lo cual es un valor muy digno de tenerse en cuenta.

165.- c) no existiría inconveniente en que la dinamos movida por el dispositivo descrito fuera de potencia mayor que la reducida que antes se ha considerado, porque el impacto provocado por las ruedas lleva una fuerza considerable para moverla, en cuyo caso las 240.000 revoluciones antes mencionadas producirían un vataje considerable.



243798

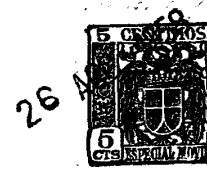
Es claro que el invento ha sido descrito en lo que antecede únicamente con fines ilustrativos y no limitativos y que, dentro de la descripción anterior, serán posibles numerosas variantes que se les ocurrirán en seguida a los técnicos y que, por su carácter evidente, habrán de considerarse incluidas dentro de la protección obtenida a través de esta solicitud y que queda delimitada por las reivindicaciones siguientes:

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad en España, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 180.- 1ª.- Un sistema para el suministro automático de energía para instalaciones ferroviarias, especialmente de señalización, caracterizado porque consta de un órgano desplazable situado en el carril o junto al carril, el cual es presionado sucesivamente por las ruedas de un vehículo ferroviario al pasar sobre dicho órgano, motivando de este modo un desplazamiento del mismo bajo el efecto del paso de dicha rueda, siendo posteriormente convertido este desplazamiento en un movimiento aprovechable para la producción de energía por medios mecánicos, eléctricos, hidráulicos ó neumáticos.
- 185.-
- 190.- 2ª.- Un sistema para el suministro automático de energía para instalaciones ferroviarias, especialmente de señalización, según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque dispone de un órgano de reposición, que una vez que ha cesado el efecto de la rueda sobre el órgano desplazable,
- 195.- vuelve a colocar a éste en posición de ser nuevamente desplazado.
- 3ª.- Un sistema para el suministro automático de energía para instalaciones ferroviarias, especialmente de señaliza-



243798

200.- ción, según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque la parte de la rueda que motiva el desplazamiento es la pestaña de la misma.

205.- 4ª.- Un sistema para el suministro automático de energía para instalaciones ferroviarias, especialmente de señalización, según se reivindica en el punto 3º, caracterizado porque el órgano está dispuesto junto al carril para ser accionado por la pestaña de la rueda.

210.- 5ª.- Un sistema para el suministro automático de energía para instalaciones ferroviarias, especialmente de señalización, según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque el órgano móvil es una cremallera.

6ª.- Un sistema para el suministro automático de energía para instalaciones ferroviarias, especialmente de señalización, según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque el órgano móvil es un pistón.

215.- 7ª.- Un sistema para el suministro automático de energía para instalaciones ferroviarias, especialmente de señalización, según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque el órgano móvil es parte de un generador eléctrico.

220.- 8ª.- "UN SISTEMA PARA EL SUMINISTRO AUTOMATICO DE ENERGIA PARA INSTALACIONES FERROVIARIAS, ESPECIALMENTE DE SEÑALIZACION".

Todo ello según queda descrito y reivindicado en el transcurso de la presente Memoria, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 de Agosto de 1.958