

95270



MEMORIA DESCRIPTIVA.

Correspondiente a una Patente de Invención por veinte años por UNA INSTALACION PARA TRANSMISION DE SEÑALES Y MANIOBRAS A DISTANCIA DE TRENES EN MARCHA U OTROS CUERPOS EN MOVIMIENTO, que se solicita a favor de la Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m.b.H. residente en Berlin S.W.11 Hallesches ufer 12/13.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención por veinte años por UNA INSTALACION PARA TRANSMISION DE SEÑALES Y MANIO - BRA A DISTANCIA DE TRENES EN MARCHA U OTROS CUERPOS EN MO - VIMIENTO, que se solicita a favor de la Gesllchalf für draht - telese Telegraphie m.b.H. residente en Berlin S.W. 11 Ha - llesches ufer 12/13.

En los sistemas conocidos y empleados hasta ahora para ac - tuar sobre los trenes, sin intermedio de conductores, se colo - caba en la locomotora del tren correspondiente una instala - ción receptora de tipo ordinario, que podía ser influida por otra estación situada exteriormente. Estas instalaciones o - frecian el grave inconveniente de que los transmisores situa - dos en las diversas secciones de la línea, y muy distanciados unos de otros, debían de estar provistos de energía propia y además era difícil conseguir comunicar la señal a un tren determinado sin que fuera recogida por la totalidad de los que se encontraban en el radio de acción de las ondas eléc - tricas. El principal obstáculo con que se tropezaba, era que la mayoría de las estaciones receptoras instaladas en la locomotora eran perturbadas por estaciones extrañas o por las descargas atmosféricas, así como también por las masas



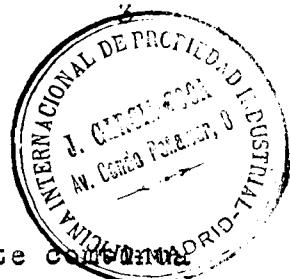
metálicas que se encontraban en las proximidades del tren

Se evitan estos inconvenientes con el empleo del presente invento; Con arreglo a él, se instala en la locomotora del tren en marcha el productor de las oscilaciones eléctricas; mientras que el artificio destinado a influir sobre la energía del citado generador se coloca en lugares determinados de la trayectoria del cuerpo.

Como productor de la corriente eléctrica alternativa se dispone de un generador catódico, arreglado en forma tal, que puede transmitirse su energía por medio de la acción que ejerce una bobina sobre un circuito sintonizado que se encuentra en el camino seguido por el cuerpo. En la práctica se dispone el acoplamiento del tubo (válvula termo-iónica) con el circuito oscilatorio y su resistencia, de modo que, con la energía sacada del circuito sintonizado, puedan evitarse con seguridad las oscilaciones o que al menos se puedan disminuir notablemente.

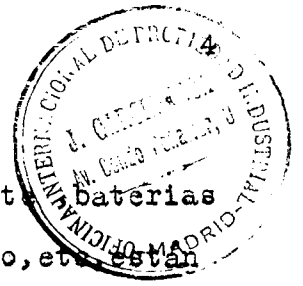
Evidentemente, lo mismo que para los trenes, también puede aplicarse el invento a otros vehículos en marcha; y, en general, será de utilidad siempre que haya que transmitir una acción de cualquier clase que sea, desde o para un cuerpo en movimiento. Puede colocarse, por ejemplo, el generador en el cuerpo que se mueve, y el artificio para actuar sobre el mismo (por medio del amortiguamiento) se situarán en puntos adecuados de la trayectoria que ha de recorrer el cuerpo.

En el dibujo adjunto se presenta de un modo gráfico la disposición de este nuevo medio de transmitir señales. La fig. 1^a es un esquema de la disposición general de una válvula termo-iónica, tal como pueden emplearse para el fin que consideramos. I es el tubo de rayos catódicos, está acoplado con un circuito oscilatorio II en la forma conocida. En los bornes 3 y 4 se



SE FIJAN los conductores del manatíal de corriente continua que alimenta el ánodo. Si en esta instalación se producen oscilaciones permanentes y aumentamos entonces la resistencia R. del circuito 2 disminuirá gradualmente la corriente IA en este circuito, con arreglo a la curva de la fig. 2 hasta que en un punto determinado de la misma, súbitamente cae por completo su valor. Este es el punto en el que disminuirá con mucha rapidez la producción de oscilaciones o cesaran por completo. De un modo parecido, cambiará también la corriente del ánodo IA. Se deduce de lo dicho, que el efecto del repentino y fuerte cambio de corriente puede producirse por un aumento de amortiguamiento del circuito oscilante en conexión con el tubo catódico. Puede producirse este amortiguamiento haciendo que un circuito oscilante 5. cerrado y sintonizado, se acople transitoriamente, como ya se ha dicho, con el circuito oscilante, según puede verse esquemáticamente en la fig. 3 Este circuito 5 que se mueve, por ejemplo, en dirección de la flecha 6 quita rápidamente la energía al circuito 2. Un relai 7, colocado en el circuito del ánodo, está en actividad por efecto de la corriente de la batería 8 mientras subsiste la producción de oscilaciones; pero en el momento de suprimirse la energía, a causa de la disminución consiguiente de la corriente continua del ánodo, quedará libre su armadura que al caer pondrá en comunicación los contactos 9, con lo cual podrán entrar en función los aparatos de señales u otros analogos.

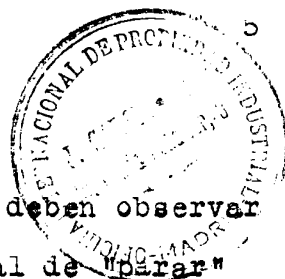
Una disposición apropiada para una locomotora, por ejemplo, puede verse en la fig. 4. La válvula termo-ionica I, el condensador y accidentalmente también el dispositivo que ha de ser puesto en actividad por el relai correspondiente 7, están en una caja 10 colocada en el local del conduc-



tor de la máquina; los manantiales de corriente, baterías del anodo 8, baterías para calentar el filamento, etc. están en una segunda caja II y la bobina del circuito oscilante 2, en forma de un marco 12, en la parte baja de la locomotora. Por el contrario, el circuito amortiguador 5, cerrado y sintonizado, se encuentra en un marco 13 sobre las traviesas del cuerpo de la vía. En vez de una batería para el anodo puede también emplearse una dinamo provista de una batería tampón.

Como circuito de amortiguamiento se utiliza una bobina acorazada que está dispuesta de modo que puedan evitarse averías ocasionadas por efecto de alguna piedra desprendida o por cualquier otra causa accidental. Como forma apropiada de construcción se emplea un tubo de hierro donde se aloja el arrollamiento y también al mismo tiempo, el condensador 2 de forma cilíndrica del circuito oscilante cerrado. Debe tenerse especial cuidado en evitar la formación de circuitos cerrados eléctricos o magnéticos en la envoltura de forma cilíndrica. Esto puede conseguirse, por ejemplo, interrumpiendo el tubo de hierro en uno o varios lugares y cerrando estos sitios con alguna sustancia aisladora. Se ha visto que los anillos de cierto circuito que suelen formarse cuando se emplean traviesas de hierro para fijar los trozos de rail pueden causar perturbaciones en el circuito receptor sintonizado que se encuentra en sus inmediatas proximidades. Para evitarlo se recomienda reemplazar las traviesas de hierro, donde se fija un circuito oscilante, por otros de madera, o al menos, se debe procurar evitar un contacto directo de las traviesas y de los rails.

La instalación puede servir para diversos fines por ejemplo, para señales con objeto de llamar la atención del maquinista de la locomotora o del jefe del convoy



cuando se aproximan a un poste de señales que deben observar para indicarles el sitio donde existe una señal de "parar"

o de "via libre" o para hacer entrar automáticamente en función el freno.

Si se trata, por ejemplo, de llamar la atención del maquinista acerca de un poste de señales que se aproxima, se adicionará al circuito catódico del tubo una disposición óptica o acústica para señales. Tan pronto pase el tren por encima del circuito cerrado lo, colocado en la vía o convenientemente a distancia del poste de señales, funcionará la señal óptica o acústica, hasta que se desactive de nuevo a mano.

Cada vez que se hace funcionar el aparato, puede anotarse por medio de un crónografo o de un aparato registrador a fin de tener un control para el conductor de la locomotora.

Este invento puede también aplicarse para actuar sobre los frenos, graduando de un modo sencillo la extensión del frenado que corresponde a las diversas clases, según sean trenes rápidos, correos o de mercancías. Solo se necesita disponer de una sintonización por parejas o por grupos de generadores catódicos y de los dispositivos que han de actuar sobre ellos, es decir, de los circuitos secundarios sintonizados, para poder llevar la acción a un cuerpo determinado excluyendo a los demás.

Los trenes según la cantidad de frenado que requieran se clasifican en tres grupos; rápidos, correos y de mercancías. Los aparatos de las locomotoras se sintonizan a distintas longitudes de onda correspondientes a cada una de las clasificaciones mencionadas. Antes de llegar al punto ante el cual deba detenerse el tren, por existir una señal de "parar" se encuentran circuitos sintonizados de amortiguamiento a las máximas distancias a que deba comenzar el frenado, según las tres clasificaciones de trenes, de los



cuales, cada uno estará sintonizado para la onda propia del tren respectivo. Un tren correo, por consiguiente funcionará solamente con la bobina 12 que le corresponde y no con las demás preparadas para los trenes rápidos o de mercancías.

A las tres clasificaciones de trenes corresponden locomotoras de distinto tipo, de modo, que, el arreglo de las tres longitudes de onda no puede ofrecer en la práctica ninguna dificultad. Si en casos excepcionales hubiera que emplear una locomotora para distintos servicios, habría que hacer un cambio de onda. Este cambio puede realizarse de un modo sencillo; pues no es necesario un arreglo del acoplamiento para cada onda en atención a la amplitud de su alcance.

Para conseguir el funcionamiento automático de los frenos cuando aparece la indicación de "parar" en el mástil de señales, los circuitos sintonizados que se encuentran en el cuerpo de la vía deberán estar provistos de interruptores en conexión con el mástil de señales para que puedan abrir el circuito y dejarlo, por lo tanto, inactivo cuando aparezca la señal de "vía libre". Para esto es suficiente una desintonización en vez del interruptor.

Esta instalación, conforme al invento, puede aplicarse fácilmente para la transmisión a los cuerpos en movimientos de acciones variadas. Lo más sencillo es multiplicar las instalaciones del generador y de los medios de actuar sobre ellas dotando a cada generador de disposiciones especiales para la recepción de la acción que les corresponda. Para cada efecto corresponde una sintonización especial de alta frecuencia, así es que no se perturban unas a otras. Pero es suficiente con que una sola de ambas partes, por ejemplo, el artefacto destinado a influir sobre los aparatos del



automáticamente se emplea un circuito oscilante, sintonizado con las oscilaciones del generador.

CUARTA/- La disposición a que se refieren las reivindicaciones 1 a 3 está caracterizada por que con el circuito oscilante del generador está conectado un relai que entra en función por la influencia del dispositivo exterior sobre el generador.

QUINTA^a- La disposición a que se refieren las reivindicaciones 1 a 4, está caracterizada por que el relai está colocado en el circuito anódico del generador del tubo catódico y, por consiguiente, influyen sobre él los cambios de la corriente anódica (por ejemplo: los que resultan de un fuerte amortiguamiento en el sistema oscilante acoplado al tubo).

SEXTO.- La disposición a que se refieren las reivindicaciones 1 a 5 está caracterizada por que el circuito oscilante que produzca el amortiguamiento está montado en el interior de un tubo de hierro, en el que no pueden formarse circuitos eléctricos o magnéticos.

SEPTIMA.- La instalación a que se refieren las reivindicaciones 1 a 6 están caracterizadas por que las disposiciones del generador y de los medios para influir sobre ellos trabajan por parejas o circuitos sintonizados de modo que la acción del dispositivo para provocar el amortiguamiento solo puede tener lugar del circuito determinado del generador que está sintonizado con él.

OCTAVA.- La disposición a que se refieren 1 a 7 está caracterizada por que los trenes con igual velocidad tienen los circuitos de los generadores con igual sintonización y los dispositivos para influir, sobre ellos, con la sintonización correspondiente, están colocados en diversos sitios de la vía; de modo que, los frenos, por ejemplo, entrarán automáticamente en acción con la anticipación necesaria con arreglo a la cantidad de frenado correspondiente a la velocidad.



La disposición a que se refiere las 1 a 8 está caracterizada por que el circuito oscilante y sintonizado, previsto como medio para ~~bbhhndah~~ provocar los efectos mencionados, puede hacerse inactivo por interrupción o por desintonización.

DECIMA.- La disposición a que se refiere la 9 está caracterizada por que el dispositivo empleado para hacerlo inactivo está relacionado de tal modo con el mástil de señales de la vía, que su circuito solamente actúa sobre el tren que pasa cuando en el mástil de señales aparece la indicación de parar^a

ONCENA.- La disposición a que se refiere 1 a 10 está caracterizada por que en la vía hay dispuestos de trecho en trecho varios circuitos sintonizados para actuar sobre los trenes y en la locomotora varias instalaciones de generador independientes, o bien una sola unida con diversas instalaciones para señales; así, por ejemplo; una señal preventiva anuncia con anticipación al maquinista que debe echar los frenos, y al cabo de cierto tiempo, se realiza la operación automáticamente si todavía no se hizo a mano.

DECIMA 2ª.- La disposición a que se refieren de 1 a 11, está caracterizada por que se puede interrumpir o variar la sintonía del circuito oscilante del generador por medio de un interruptor en conexión con la palanca de los frenos.

DECIMA 3ª.- La disposición a que se refiere los 1 a 12, está caracterizada por que se puede interrumpir mediante la palanca del freno la unión entre el relays que activa el freno y la instalación del mismo.

DECIMA 4ª.- Instalación para transmisión de señales y maniobra a distancia de trenes en marcha u otros cuerpos en movimiento.

Esta memoria consta de nueve hojas mecanografiadas, por una sola cara.

Madrid 25 de Agosto 1925.

JUAN GARCIA COCA .

P. P.
Carlos H. H. H.

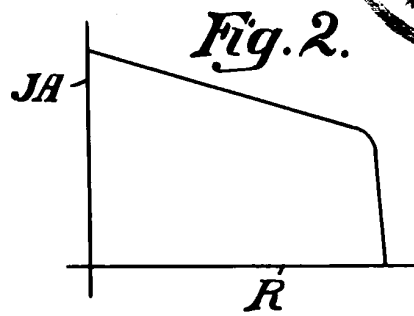
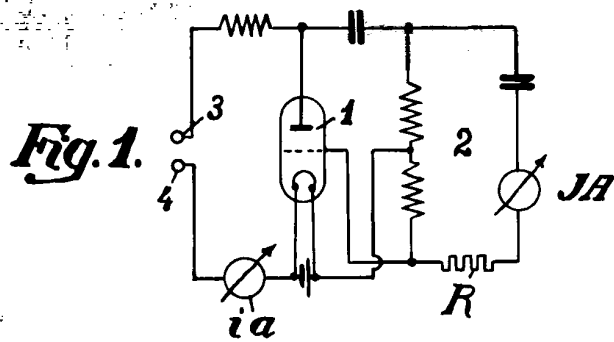
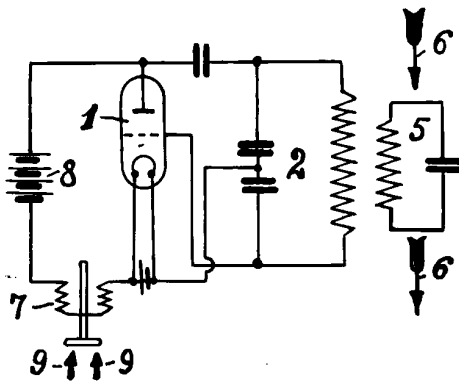
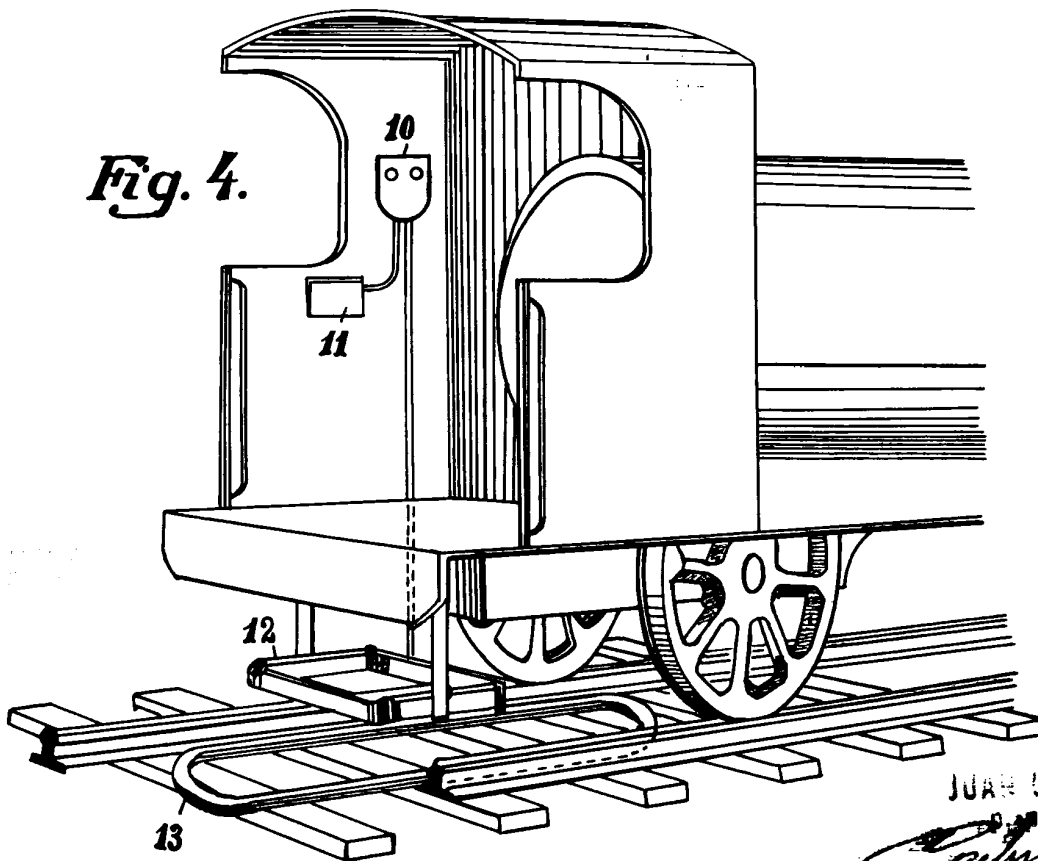


Fig. 3.



Escala variable.

Fig. 4.



JUAN GARCIA COCA