

18270

MEMORIA DESCRIPTIVA de la Patente de invención, por veinte años, solicitada a favor de DON ANTONIO GONZÁLEZ LOZOYA, residente en Sanchidrián (s/c.) (Ávila), por "NUEVO SISTEMA DE SEÑALES MECÁNICO-COMBINADAS PARA FERROCARRILES".



Son diversos los sistemas empleados en uso de señalización; unos enteramente mecánicos, otros eléctricos y todos defectuosos, principalmente por su practica de ejecución, ya que si bien todos o parte de ellos teóricamente reúnen circunstancias que imposibilitan todo accidente en forma total, la circunstancia de estar sujetos a una constante observación o vigilancia por parte de los conductores de ferrocarriles, hace que si bien las señales, en el mejor de los casos, funcionasen de manera indudable, no puede ser, asimismo seguro, que en todos y cada uno de los casos, los aludidos conductores por falta de visibilidad, descuidos, etc., vean, comprueben y atiendan las indicaciones que se les hicieron o se les intentó hacer.

Este problema de señales repercute indefectiblemente

15

en accidentes de toda índole en los que, aparte de las vidas que se ponen en juego se traduce de manera notoria en una de saparición de material ferroviario (rodante y fijo) de difícil reposición, por cuanto los accidentes no solo han de lamentarse por cuanto significan como tales, sino en la doble acepción de cuantos trastornos económicos, de organización y de servicio representan.

20

25

A resolver totalmente y sin ningún género de dudas este grave problema, tiene el objeto de la presente Patente de invención en la que tras estudios profundos de la materia, pruebas, ensayos, etc., se ha logrado este nuevo sistema de señales mecánico-combinadas, el cual, aparte de su funcionamiento que se describe más adelante, produce de manera automática en casos concretos de peligro, la paralización total del convoy, aún en el caso probable de no observar su conductor la señal que al efecto se le habrá hecho de paro o peligro.

30

En efecto; con ayuda de la hoja de planos que se acompaña y concretándonos a la fig. 1, vemos en ella representada una línea ferroviaria -H- y sobre la misma, esquemáticamente, una locomotora -L- que se supone un ferrocarril de vapor, eléctrico o de cualesquiera otros sistemas de tracción. En -K- aparece el disco de señales comunmente empleado que mecánicamente accionado denota peligro. Posteriormente a este disco -K-, en el recorrido del convoy, aparece este nuevo sistema, siempre en combinación con el aludido disco y movido mediante el propio accionamiento, siendo -A- un vástago o pestaña que estando el disco -K- cerrado se levanta y supera o rebasa los límites superiores del raíl é instalado al efecto en la caja de la vía, montado sobre un eje -C-. En -B-D- se representandosos vástagos destinados exclusivamente al accionamiento de la señal -A-. En conjunto el sistema va instalado entre dos traviesas -E-E'- mon

40



45 tado sobre un eje -C- mediante abrazaderas -F-. En -CH- se
 representa el espacio, cavidad o lugar destinado al libre mo-
 vimiento por su interior de las palancas de giro o acciona-
 miento -B-D-. Finalmente, -G-J- son los tirantes que ordina-
 riamente empleados para el movimiento del disco -K- mediante
 50 los carretones de paso y guía -I-, también generalmente uti-
 lizados en la actualidad, servirán para el accionamiento si-
 multáneo combinado del nuevo sistema de señales.

Se observa en la fig. 2, el movimiento de giro que
 ha realizado el disco -K- y el nuevo sistema mediante los ti-
 rantes -G-J-. Vemos, en efecto, que mediante el tirante -G-,
 55 el eje -C- realiza un movimiento de cuarto de giro quedando,
 por tanto, ocultas las palancas o pestañas de accionamiento
 -B-D- y, consiguientemente, el vástago -A-, todo ello como
 consecuencia de existir vía o paso libre de peligro.



60 Finalmente, la fig. 3, es una demostración del mon-
 taje total del dispositivo en cuestión. Sobre la traviesa -E-
 y a través de los raíles -H-H'- por debajo, mediante un siste-
 ma de abrazaderas -F-F'- queda montado el eje -C'-, el cual, pa-
 ra su accionamiento lleva lateralmente adaptadas las pestañas
 65 -B-D- para su unión al sistema mecánico de movimiento en uso.
 En el centro de la caja de la vía o en cualquiera de los lados,
 según la práctica aconseje, está situado el vástago -A- de pro-
 porciones calculadas para rebasar un tanto la altura de los ca-
 rriles. Esta pestaña o vástago -A- unido sólidamente mediante
 70 -A'- al eje -C') pero permitiendo la fricción, lleva en sus la-
 terales los muelles de expansión de giro -O-O'- que tienen por
 finalidad, en determinados casos, según se dice más adelante,
 permitir o tolerar el paso de convoyes determinados.

Volvemos a la fig. 1, en la que pasamos a describir
 75 los elementos que integran el complemento de este nuevo sistema

182780

En esta Fig. 1, vemos en -I- representado esquemáticamente, una locomotora, supuesto ferrocarril de vapor que lo mismo puede ser eléctrico o de cualquier otro sistema de tracción, en el que en -M- vemos un dispositivo provisto de un mando en forma de vástago -LL- en posición normal o cerrado. -LL'- y -LL''- son los movimientos que puede realizar como consecuencia del roce a que se destina contra el vástago -A-. El movimiento aludido para cualquiera de los lados del mando -LL- (LL' y -LL'') lleva aparejada la paralización automática del convoy que se consigue merced a encontrarse combinado el dispositivo -M- con un paso de vapor y, asimismo, con el freno automático de vacío. Puede también combinarse con una señal acústica para aviso del conductor. En caso de tratarse de un vehículo de tracción eléctrica, el dispositivo -M- cortará la corriente o energía eléctrica y de este modo puede ser combinado con cualesquiera convoyes sea cual fuere su propulsión, complementado, según se dice, por su conexión a un sistema de frenado y, asimismo, por cualquier procedimiento acústico de aviso.

Este nuevo sistema de señales mecánico-combinadas para ferrocarriles, tiene, entre otras, considerables ventajas que ofrecen una ilimitada seguridad por cuanto en momentos de excepcional peligro; de noche, en que puede muy bien no ser localizado el disco de aviso é incluso, por avería, encontrarse éste apagado, en tiempo de niebla en que se hace sumamente difícil verificar la necesaria é imprescindible observación, etc.

Así, de cuanto se describe, dedúcese un funcionamiento en la forma que sigue: El convoy (Fig. 1) -L- rebasa el disco -K- cerrado por no encontrarlo o cualesquiera otras circunstancias de índole diversa. Al llegar al vástago -A- del nuevo dispositivo, rozará o tropezará el representado en -LL- con aquel, produciéndose en éste último, un movimiento cualquiera



de los expuestos -II'- II''- según la dirección de la locomotora (de frente o en marcha atrás). Este motivo; es decir, el movimiento así provocado, será bastante para accionar el paso de vapor y el freno automático de vacío, paralizándose por tanto el convoy. En caso de tratarse de otro medio de tracción, la conexión se verificará con elementos diversos pero de semejante finalidad.

Y en cuanto al funcionamiento libre que tiene, asimismo, este nuevo sistema, se refiere a la necesidad de tolerar aún estando cerrado el disco y este dispositivo de seguridad, el paso de determinados convoyes por la línea. Este caso excepcional, puese ser, por ejemplo, el de las locomotoras quitanieves. En previsión del paso de una de estas, se hace imprescindible un margen de paso libre condicionado y, por tanto, dicho convoy puede pasar, puesto que al tropezar con el vástago -A- los diversos accesorios de que van provistas las aludidas, este elemento prolongado o vástago -A- (Fig. 3) como consecuencia de los muelles de expansión de giro -O-O'- adopta una posición momentánea horizontal para volver seguidamente a su posición vertical inicial.

Este nuevo sistema de señales, puede ser electrificado mediante la conexiones y conducciones adecuadas, al objeto de conseguir que el convoy a su paso por el sistema y por sí propio, levante el vástago o pestaña -A- dejando interrumpido el tránsito para la máquina o convoy posterior hasta tanto el primero haya llegado a la estación o punto del trayecto previsto para dejar libre la vía.

Con ello se consigue la paralización de un ferrocarril por el anterior, si éste se encuentra en la línea y en punto de peligro de choque.

Este nuevo sistema de señales mecánico-combinadas,



182780

140

provisto de cuantos elementos quedan expuestos, será susceptible de cualesquiera cambios, modificaciones o alteraciones, siempre que se respeten las disposiciones y finalidades perseguidas, siendo, por tanto la exposición de elementos puramente enunciativa; no limitativa.

N O T A. - Descrito suficientemente el presente invento, lo que se declara como de propia invención queda reivindicado en los puntos siguientes:

- 1ª) - Nuevo sistema de señales mecánico-combinadas para ferrocarriles, caracterizado porque mediante los conductos mecánicos hoy en uso para señales ferroviarias, se amplía su funcionamiento al nuevo sistema, simplemente por su conexión a dos vástagos de accionamiento en posición de "L" situados precisamente por su punto de unión sobre un eje montado mediante abrazaderas en la longitud total o parcial de una traviesa de las comunmente empleadas en ferrocarriles.
- 2ª) - Nuevo sistema de señales mecánico-combinadas para ferrocarriles, según 1ª, caracterizado porque el citado eje lleva en su centro (o a un lado) un nuevo vástago o pestaña de proporciones superiores que, mediante el movimiento de giro del eje sobre el que se encuentra montado, lo mismo puede situarse horizontalmente coincidiendo con las señales empleadas en la actualidad y denotando paso libre que adoptar por el movimiento a la inversa, la posición vertical denotando peligro y asimismo simultáneamente con el disco o señal antes citada.
- 3ª) - Nuevo sistema de señales mecánico-combinadas para ferrocarriles, según 1ª y 2ª reivindicaciones, caracterizado porque el vástago o pestaña en posición vertical producirá con el paso sobre el dispositivo del convoy un roce o choque brusco sobre el mando de un elemento de que va provista la locomotora (de



182780

vapor, eléctrica o de cualesquiera medios de propulsión) el cual permite un pequeño movimiento suficiente para interrumpir el paso de vapor, accionando simultáneamente un freno de vacío, paralizando, por tanto totalmente el ferrocarril. Depende del carácter de la propulsión del vehículo, los elementos que mediante este sistema hayan de ser accionados.

42) - nuevo sistema de señales mecánico-combinadas para ferrocarriles, según 1ª a 3ª reivindicaciones, caracterizado porque el vástago o pestaña que va montado sobre el eje aludido, permite o tolera la fricción al objeto de dejar paso, en condiciones restringidas a material rodante especial; por ejemplo, máquinas quita-nieves, etc.

52) - nuevo sistema de señales mecánico-combinadas para ferrocarriles, según 1ª a 4ª reivindicaciones, caracterizado por que mediante la electrificación del mismo, puede conseguirse automáticamente el paro de un convoy por la estancia en la línea de otro anterior con peligro de choque.

62) - "NUEVO SISTEMA DE SEÑALES MECÁNICO-COMBINADAS PARA FERROCARRILES"

Esta Memoria Descriptiva consta de siete hojas mecanografiadas por una sola cara y de una hoja doble de planos.

Madrid, 17 de mayo de 1948.

C. ALCONADA

20/5/48