



Oribai, S.L. y Don Ramón LEMUS,
de nacionalidad española, residente en
MADRID, Alcalá, 47.

PATENTE DE INVENCION,

por veinte años

por

"UN NUEVO DISPOSITIVO DE CIERRE AUTOMATICO CON INDICADORES PARA PASOS A NIVEL".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La figura primera representa la disposición de las líneas de contacto aéreas en vías dobles y la figura 2 la disposición en vía sencilla. Como vemos en los planos, en una vía sencilla se pondrá una línea aérea de suficiente sección al lado izquierdo de la vía y a partir del paso a nivel, una para el ascendente y otra para el descendente (indicadas en la fig. 2) de tal forma que los trenes llevarán el trole al lado izquierdo. Suponiendo que un tren vá de izquierda a derecha, el trole hará contacto con la línea aérea CU, pero en cambio no lo hará con la EO que en este caso considerada quedará a su derecha y recíprocamente el que haga contacto con la EO no lo hará con la CU (figs. 2 y 3).

En vías dobles sucede lo mismo que en el caso de vias sencillas. Se pondrán unas líneas aéreas de suficiente sección al lado izquierdo de la vía, una para los ascendentes y otra para los descendentes (según fig. 1).

La fig. 3 representa un corte del generador automático eléctrico y en el que E es el eje del trole en donde van sujetos



20 la rueda dentada R de fibras y el trole PKP' y N el eje en donde
van sujetos la leva F y la rueda dentada R'; V representa una
válvula destinada a impedir o dejar libre el paso de vapor o gas
a presión y H el tubo que comunica con el generador de vapor o gas
de la locomotora.

25 Cuando no funciona el aparato (fig. 3) el resorte A hace que
el trole se halle perpendicular a la plataforma del tren y en este
caso la válvula V se encontrará cerrada, adoptando la leva F la
posición de la fig. 5 en la que O es el vástago de la válvula y
F la leva. Cuando el aparato no funciona el ángulo es de 90° y
cuando funciona de 30°, luego la diferencia, o sea 60° son los
30 que recorre el arco. Si conocido esto hacemos marchar una locomo-
tora por un paso a nivel, como la línea comienza en forma de arco
y termina con la misma forma de posición el trole pasará de la
posición de la fig. 9 a la posición de la fig. 10, de tal forma
que el eje E (fig. 3) con la rueda dentada de fibra R han girado
35 60° y como la rueda R tiene triple número de dientes que la rueda
R', al girar la R (60°) girará la R' (180), de forma que la leva
F de la posición de la fig. 5 adoptará la posición de la fig. 11
y por lo tanto la válvula V (fig. 3) al bajar se abre, y el vapor
o gas a presión pasando del tubo H al T obrará sobre las paletas
40 de un turbo generador eléctrico que comenzará a girar y por lo
tanto a generar corriente. Las bornas de este generador irán
conectados el U en este caso polo negativo a la masa metálica del
tren que pueda formar un buen contacto con la vía férrea o polo-
positivo y O irá conectado al trole, de tal forma que queda per-
fectamente aislado del polo negativo para impedir que puedan ori-
ginarse corto-circuitos. Supongamos que la locomotora empieza a
formar contacto con el trole en la línea aérea EO perfectamente
aislada; de E pasará a H (fig. 6) y de ahí yendo por la resistencia
45 R'' irá al filamento de una lámpara de incandescencia S''
que a su vez comunica con el menos común, iluminándose la flecha
que indica la dirección, del punto A pasará también a través de
la resistencia R'' determinando (si el turbo generador da 500



voltios) una caída de potencial igual a 390 voltios (1) del punto B pasa al V' para luego ir a la lámpara O'' que como sabemos
55 se iluminará puesto que también comunica con el menos común y por lo tanto comenzará a sonar y por otra yendo por la escobilla C pasará al colector X, como el colector X comunica con el X'' del colector X'' pasando por la escobilla T' irá al motor eléctrico M de unos 110 voltios y como también el motor comunica con el menos común, comenzará a girar en el sentido de la flecha y como
60 tiene una reducción de velocidad para engranar con la puerta, invertirán aproximadamente 30 segundos en el recorrido de 180° que son los que necesita para estar completamente cerrado en este
65 momento como las piezas R de la barrera Z (fig. 6) tienen suficiente holgura con las paredes al girar los 180°. Por acción de la gravedad caerán hacia abajo adoptando la posición de la fig. 7. Unos grados antes de llegar da barrera a su recorrido normal (180°) la escobilla C que suministraba energía al motor eléctrico
70 y que comunicaba con X comunicará ahora con X''' de donde yendo a X' pasará por la escobilla bifurcándose en I, por una parte al electroimán E (fig. 7) que comunica con el menos común, formándose un campo magnético capaz de verter la barrera Z cerrada hasta que falte la energía eléctrica, por otra parte de I irá a la lámpara O'''', cerrándose el circuito a través de la lámpara por lo
75 tanto se iluminará.

La rueda dentada U de la figura 8 engrana en la D de tal forma, que cuando la D gira los 180° la U (fig. 8) girará solamente 120, y como dicha rueda dentada lleva un contrapeso, y es
80 elevado por la fuerza del motor eléctrico. Si suponemos que el tren salió del paso a nivel el trole P (fig. 3) por efecto del resorte se pondrá perpendicular, se cerrará la válvula V y no habiendo paso de vapor o gas a presión no reproducirá energía eléctrica, y, por lo tanto, al cesar el campo magnético de E (fig. 7) el contrapeso Q de la fig. 8 bajaría por la acción de la



90 gravedad y por lo tanto el piñón U arrastrará en su movimiento
al D (fig. 6) y como hemos dicho que cuando el D giraba 180°
el U (fig. 8) giraba 120°, recíprocamente cuando la rueda U
gira 120° la rueda dentada D girará necesariamente 180° que es
lo que necesita para abrirse. Esto por ejemplo para el que vá
de derecha a izquierda. El que vá de izquierda a derecha hace
las mismas operaciones que el anterior, a excepción de que en vez
de poner incasdencente la lámpara S'' que señalaba hacia la iz-
quierda pondrá la S' que señala hacia la derecha puesto que comu-
95 nica con la línea aérea CU y si fuesen dos las locomotoras que
hiciesen contacto, con la línea aérea y viniesen en sentido contra-
rio se iluminarían las lámparas S'' y S' y por lo tanto las flechas
indicarían que venían dos trenes en sentido contrario, y el cie-
rre automático del paso a nivel funcionaría como si fuese una
100 sola locomotora puesto que quedaría el caso reducido a dos dina-
mos acoplados en paralelo.

Si suponemos que un tren dá a abrir y otro a cerrar, cerra-
rá siempre, puesto que se funda en que la potencia del motor
vence la que el contrapeso ejerce.

105

N O T A .-

Por la presente Patente se REIVINDICA:

110 1.º.- " UN NUEVO DISPOSITIVO DE CIERRE AUTOMATICO CON INDICADORES
PARA PASOS A NIVEL " caracterizado por el establecimiento de una
línea aérea de contacto a lo largo de la vía y colocado en el
borde izquierdo de la explanada en la dirección de la marcha del
tren y en una longitud de 1000 á 3000 antes del paso a nivel.
Esta línea estará aislada y su trazado será el de un arco de cir-
culo al empezar y terminar, siendo el resto recto ó siguiendo
115 el contorno del trazado del ferrocarril.



2^a.- " UN NUEVO DISPOSITIVO DE CIERRE AUTOMATICO CON INDICADORES PARA PASOS A NIVEL " según la reivindicación 1^a y en que a las locomotoras se las dota de un trole montado en un eje que gira en una plataforma aislada y a cuya extremo va montado una rueda dentada de materia aislante que engranando con un piñón hace girar al eje de esta en el que va montado una leva que acciona el vastago de una válvula que tiene por objeto abrir ó cerrar el paso del vapor o gas que ha de accionar un turbo-
120 generador electrico cuyos polos van uno al trole y otro a la masa del tren si fuera continua iran el positivo al trole y el negativo a la masa del tren.

3^a.- " UN NUEVO DISPOSITIVO DE CIERRE AUTOMATICO CON INDICADORES PARA PASOS A NIVEL " según las reivindicaciones 1^a y 2^a y en que al producirse la corriente en el generador electrico se establece un circuito en el paso a nivel moviendo un motor acoplado a un sistema de engranajes que efectuan el cierre de la barrera. Al terminar el recorrido la barrera, desconecta automaticamente el motor y conecta un electro iman que tiene por objeto mantenerla en posición de cierre mientras haya energia.
135.

4^a.- " UN NUEVO DISPOSITIVO DE CIERRE AUTOMATICO CON INDICADORES PARA PASOS A NIVEL ", según las reivindicaciones 1^a, 2^a y 3^a y en que una derivación del circuito principal con resistencias convenientes produce que se encienda una bombilla de las montadas en un cuadro del paso a nivel indicando por su color el peligro al propio tiempo que otra lampara ilumina la flecha correspondiente a la dirección en que viene el tren.
140



145 5ª.- " UN NUEVO DISPOSITIVO DE CIERRE AUTOMATICO CON INDICADORES PARA PASOS A NIVEL "según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª y 4ª, y en que una derivación del circuito principal hace sonar al mismo tiempo una sirena montada en el paso a nivel.

150 6ª.- " UN NUEVO DISPOSITIVO DE CIERRE AUTOMATICO CON INDICADORES PARA PASOS A NIVEL " según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª y 5ª y en que al terminar el trole su recorrido por la línea aérea de contacto se rompe el circuito, cierra el paso de vapor o gas al turbo- generador quedando por lo tanto sin energía eléctrica el motor del paso a nivel y sin corriente los aparatos indicadores.

155 7ª.- " UN NUEVO DISPOSITIVO DE CIERRE AUTOMATICO CON INDICADORES PARA PASOS A NIVEL ", según las reivindicaciones 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª y 6ª y en que por efecto del contrapeso la barrera se abre dejando libre el paso.-

8ª.- " UN NUEVO DISPOSITIVO DE CIERRE AUTOMATICO CON INDICADORES PARA PASOS A NIVEL".

Consta la presente Memoria de seis hojas foliadas y numeradas, escritas por una sola cara.

Madrid, 4 de Mayo de 1935.

Por autorización de Oribai, S.L. y Don Ramón Lemus.

R. P.

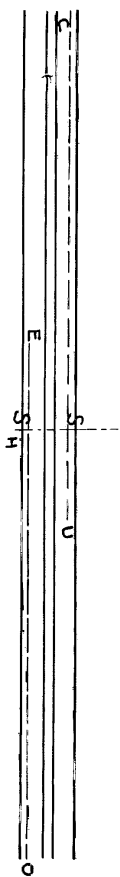


Fig. 1

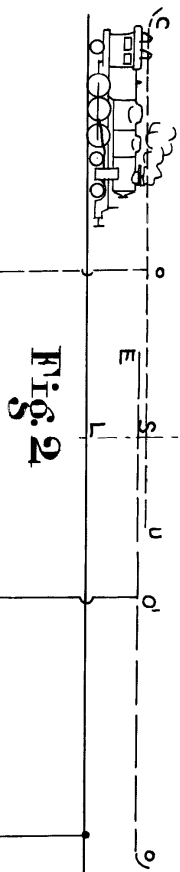


Fig. 2

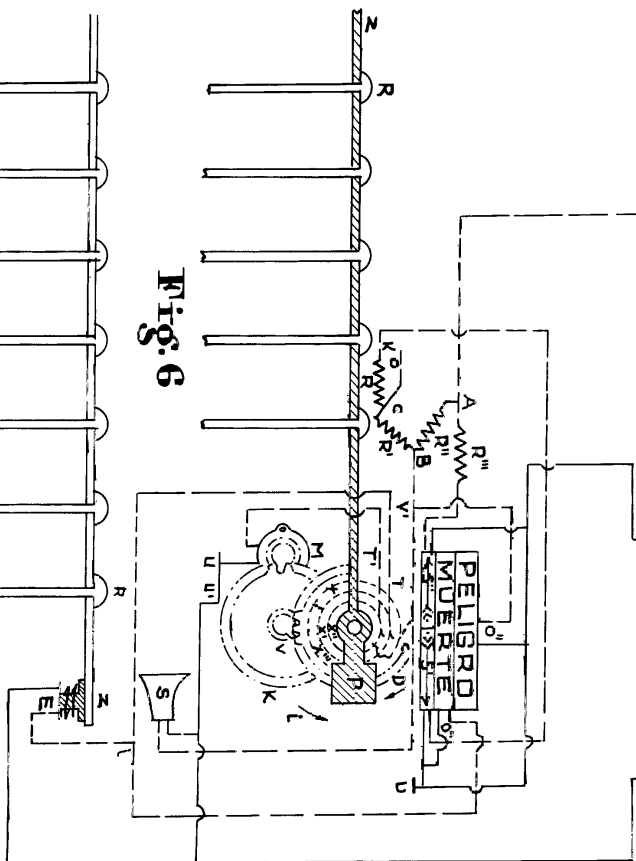


Fig. 6

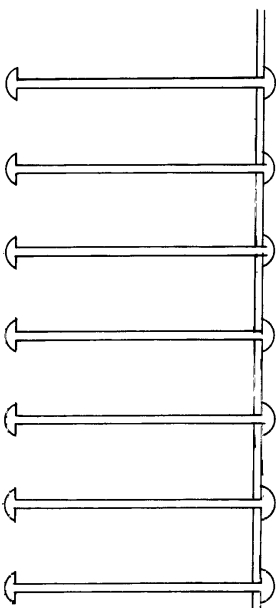


Fig. 7

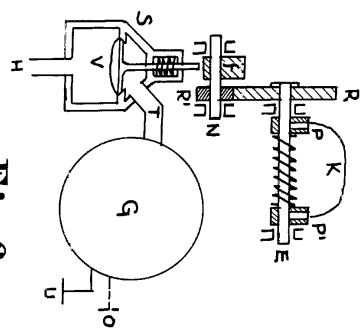


Fig. 3

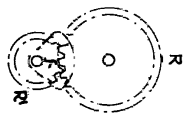


Fig. 4

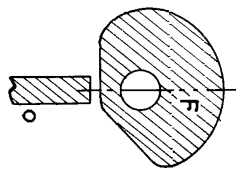


Fig. 5

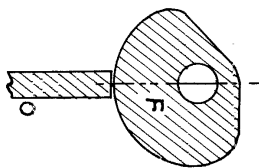


Fig. 11

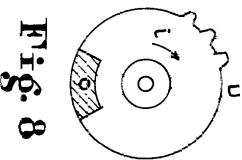


Fig. 8

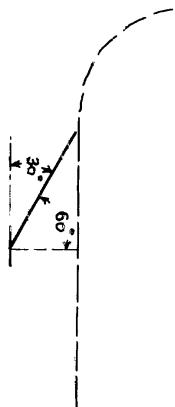


Fig. 10

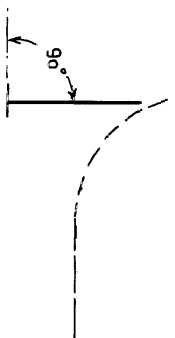


Fig. 9

Ramon Lemus

