



278723

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de D. SERGIO MARTIN HERNANDEZ, de nacionalidad ESPAÑOLA, residente en Barcelona y domiciliado en el P<sup>o</sup> Maragall, 166 - - - - -  
por: "APARATO PARA EL FRENADO FORZOSO AUTOMÁTICO DE CONVOYES ANTE LAS SEÑALES DE PARO".-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sabido es que al implantarse el ferrocarril se redactaron los correspondientes reglamentos para la circulación de los trenes y ésta circulación se protegió con el oportuno Reglamento de señales.  
5.

Con el transcurso del tiempo se han solucionado en etapas sucesivas las instalaciones de señales; mas aun reconociendo la gran labor realizada en materia de señalización y últimamente modernización en algunos tramos en los sistemas de señales; es lamentablemente cierto que todavia suceden con sensible frecuencia, tanto en España como en el extranjero terribles accidentes por rebasar los trenes las señales de alto que protejen las estaciones o bifurcaciones y aun pasos a nivel de importancia.  
10.  
15.

Recordemos el caso del tren expreso de Valencia en las inmediaciones de Barcelona en Ene-



278723

ro de 1961 costosisimo en vidas humanas y material de tracción y móvil, ocurrido precisamente en un tramo

20. servido por uno de los mejores sistemas de señalización de la Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles.

Este horrible accidente, como otros del mismo tipo de mayor o menor importancia (últimamente en Voghera (Italia) con 63 muertos y 40 heridos (segun

25. la prensa) y antes en Holanda con un centenar de muertos y gran número de heridos y un verdadero destrozo de material, vienen a demostrar que a estas señales hay que añadirles una seguridad en su eficacia, de la que hoy carecen, máxime si tenemos en cuenta que cada día  
30. que pasa aumenta el tráfico y cada vez se sucederán los trenes con más frecuencia.

Sabido es que hay señales preventivas que advierten la proximidad y significado de la ejecutiva inmediata, pero todo se anula lamentablemente cuando  
35. ocurre el fallo humano, ya sea por negligencia o por accidente del hombre conductor del convoy.

- El recurrente ha ideado un dispositivo que, en lo que tiene de esencial es objeto de la presente memoria y que viene a dar a las señales de paradas  
40. irrebasables esa autoridad y eficacia definitiva que evitará el alcance o choque de trenes, al actuar por si mismas, ya que ejerce directamente la acción de frenado sin la intervención de maquinista y pudiéramos decir, si cabe, que aun en contra de la voluntad  
45. de éste.

Se trata de instalar en las locomotoras tanto electricas, de vapor o Diesel, asi como en los trenes Taf, Talgo y automotores térmicos o sea, en todo convoy o unidad de tracción provista de freno automá-

278723



50. tico por el vacío o por aire comprimido, una válvula derivada del tubo de conducción del freno, que, al tropezar con una palanca o tope fijado en la vía, y que emerge obedeciendo a la posición de la señal, ya que han de actuar conjugadas, rompe dicha válvula
55. y al producirse la entrada de aire, provoca instantáneamente la acción de frenado con toda intensidad.

Este funcionamiento al unísono entre señal y tope de la vía puede conseguirse según el tipo de cada señal, a saber:

60. En las señales de mástil tipo giratorio mediante adecuado juego de palancas y en las de mástil fijo de luces eléctricas puede aplicarse un pequeño motor que en conexión con la señal ponga la palanca en posición vertical a señal de alto, para
65. que rompa la válvula, y en posición horizontal a señal de vía libre.

- También puede hacerse a base de transmisión mecánica tubular accionado desde las estaciones donde cabe hacer la conexión en los cuadros de las
70. señales mediante llaves de contacto o encerrojado. Tal vez sea éste sistema mecánico el de más garantía puesto que no tiene el riesgo de un posible fallo de la electricidad.

- En cualquier caso, el tipo de transmisión
75. entre señal y palanca de tope es secundario a la esencia misma de la patente por lo que no se considerará motivo de alteración de la misma, cualquier variación constructiva de éste detalle.

- Para mayor comprensión de lo expuesto, y
80. a título simplemente ilustrativo, no limitativo,

278723



en las figuras adjuntas y en todo lo que sigue nos vamos a referir a un caso concreto de realización práctica del objeto de la presente solicitud.

- En la figura primera aparece la parte inferior de una locomotora -1- vista frontalmente, y en ella puede apreciarse el tubo -2- conectado a la conducción -3- de vacío del sistema de freno, tubo que queda cerrado mediante la válvula -4- rompible por su cuello por el que vá roscada al citado tubo.
85. Se observa también como el saliente -5-, en posición horizontal cuando hay vía libre, adopta la posición vertical -6- al aparecer la señal de alto, con lo que el saliente -7- de la válvula topará con él, produciéndose la rotura de la misma y consiguiente entrada de aire a la conducción de vacío al sistema de parado.
90. Se observa también como el saliente -5-, en posición horizontal cuando hay vía libre, adopta la posición vertical -6- al aparecer la señal de alto, con lo que el saliente -7- de la válvula topará con él, produciéndose la rotura de la misma y consiguiente entrada de aire a la conducción de vacío al sistema de parado.
95. Se observa también como el saliente -5-, en posición horizontal cuando hay vía libre, adopta la posición vertical -6- al aparecer la señal de alto, con lo que el saliente -7- de la válvula topará con él, produciéndose la rotura de la misma y consiguiente entrada de aire a la conducción de vacío al sistema de parado.

- Las figuras 2ª, 3ª y 4ª vistas laterales del aparato en funcionamiento. La flecha indica el sentido de marcha del convoy, o sea de la válvula -4- con excepto al tope o palanca -6- fijo a la vía, en posición vertical de actuación. En la figura segunda la válvula se aproxima al tope, en la 3ª entra en contacto con él y en la 4ª se observa como aquella se ha roto por su cuello -8- rompible, dejando el tubo -2- abierto a la entrada de aire.
100. Las figuras 2ª, 3ª y 4ª vistas laterales del aparato en funcionamiento. La flecha indica el sentido de marcha del convoy, o sea de la válvula -4- con excepto al tope o palanca -6- fijo a la vía, en posición vertical de actuación. En la figura segunda la válvula se aproxima al tope, en la 3ª entra en contacto con él y en la 4ª se observa como aquella se ha roto por su cuello -8- rompible, dejando el tubo -2- abierto a la entrada de aire.
105. Las figuras 2ª, 3ª y 4ª vistas laterales del aparato en funcionamiento. La flecha indica el sentido de marcha del convoy, o sea de la válvula -4- con excepto al tope o palanca -6- fijo a la vía, en posición vertical de actuación. En la figura segunda la válvula se aproxima al tope, en la 3ª entra en contacto con él y en la 4ª se observa como aquella se ha roto por su cuello -8- rompible, dejando el tubo -2- abierto a la entrada de aire.

La figura 5ª es una vista prespectiva de un tramo de vía, con el dispositivo en posición de trabajo accionado por la señal de alto.

- Aunque en las figuras se presenta la instalación de la válvula en la parte derecha del frente de las locomotoras y entre carriles, es obvio que puede situarse en el centro o donde mas convenga de
110. Aunque en las figuras se presenta la instalación de la válvula en la parte derecha del frente de las locomotoras y entre carriles, es obvio que puede situarse en el centro o donde mas convenga de

278723



115. acuerdo con el nivel y posición de los aparatos bajos de las locomotoras y aun fuera de carriles si se considera más conveniente.

Esta válvula metálica debe llevar a la altura conveniente, como se señala en la figura nº 4 un segmento de 3 a 4 cm. de material frágil al objeto de que se rompa fácilmente al tropezar con el brado.

120. La extremidad de ésta válvula será desmontable a rosca para sustituirla por un tapón cuando la locomotora circule en sentido inverso como sucede constantemente con las eléctricas y trenes electricos y Taf o ferrobuses asi como de vapor en algunos casos,  
125. al objeto de evitar que tropiece con los brazos verticales correspondientes a las señales cerradas que se dejan a la salida de las estaciones en via única.

Como reafirmación a la máxima eficiencia del frenado producido al romperse la válvula por choque con el brazo de este dispositivo y en previsión de encontrarse los carriles humedos cabe instalar unos pequeños areneros a derramar bajo las ruedas motrices, que serian tambien disparados en el momento de romperse dicha válvula mediante una abrazadera semicircular  
130. próxima a la parte segmentada, que saltaria al mismo instante que la repetida válvula, lo cual es tambien un detalle secundario a la esencial misma de la patente.  
135.

No alteraran la esencialidad de la presente patente todas aquellas modificaciones de caracter secundario, como son transmisión entre señal y palanca o tope de la via, existencia o no de areneros, formas y detalles constructivos y de disposición, etc.  
140. ni en general cuantas no supongan variación profunda

- 6 - 278723



145. de la idea esencial descrita, que se resume en la siguiente.

N O T A:

150. 1ª - Aparato para el frenado forzoso y automático de convoyes ante las señales de paro, que generalmente consta de una palanca fijada entre los dos carriles de la vía, que se mantiene horizontal en posición de reposo, para que adopte la posición vertical de trabajo, accionada por la señal de paro, cuando éste aparece, y de un tubo conectado a la conducción del aparato de frenado de las locomotoras, orientado hacia abajo y cerrado mediante una válvula roscada al mismo, y que 155. topará contra la palanca de la vía, cuando ésta este en posición de trabajo, rompiendose y provocando una entrada de aire en la conducción del aparato de frenado, con 160. la consiguiente actuación del mismo y paro del convoy.

2ª - Aparato para el frenado forzoso y automático de convoyes ante las señales de paro, segun la anterior reivindicacion en que la válvula citada tendrá su cabeza unida por rosca al tubo conectado al aparato 165. de frenado, de material frágil a fin de que se rompa, precisamente por la rosca, al tropezar con la palanca de la vía.

3ª - "APARATO PARA EL FRENADO FORZOSO AUTOMÁTICO DE CONVOYES ANTE LAS SEÑALES DE PARO", 170. Todo tal y como queda descrito, dibujado y reivindicado.

Consta la presente Memoria Descriptiva de siete hojas foliadas escritas a máquina por una sola de sus caras.



175.

Madrid a 27 de junio de 1962.

P.A.

A handwritten signature in dark ink, consisting of several fluid, overlapping strokes.

278723



278723

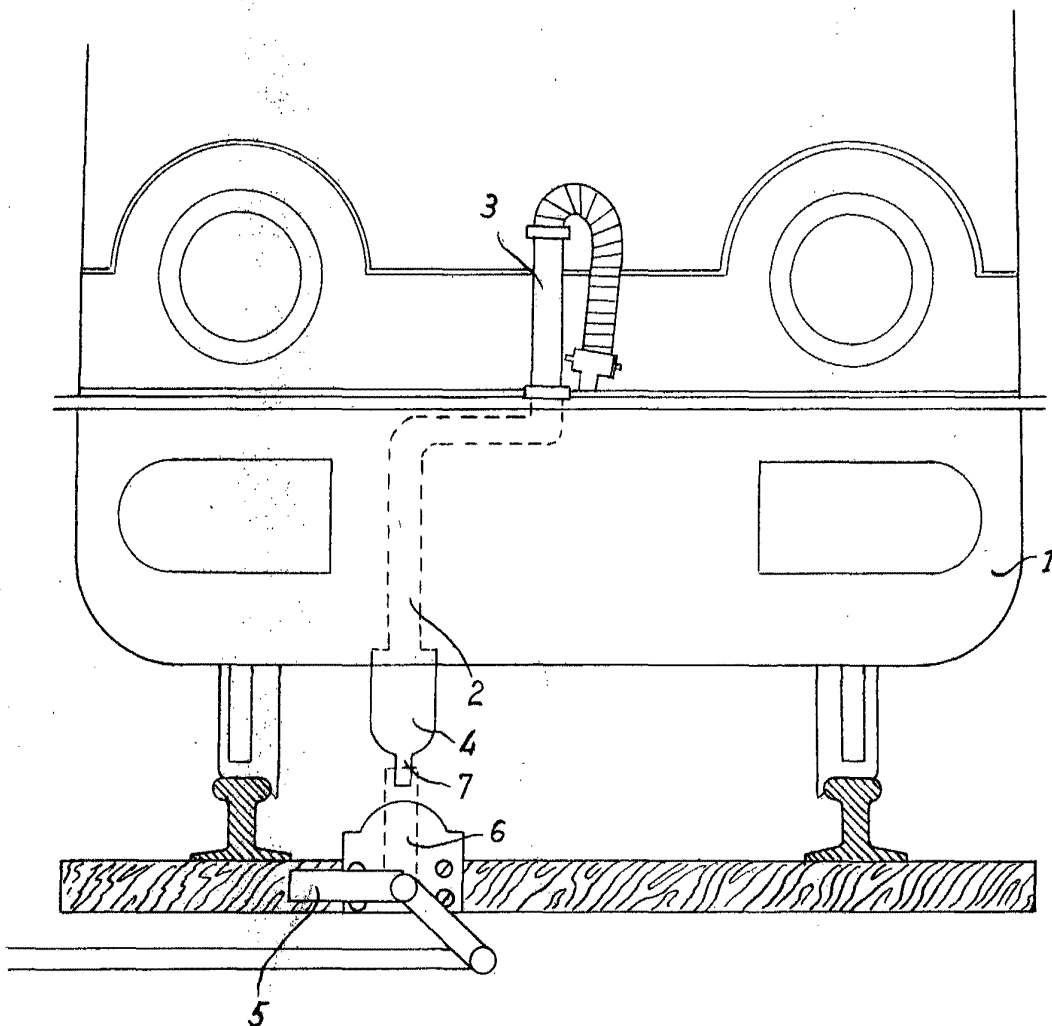


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

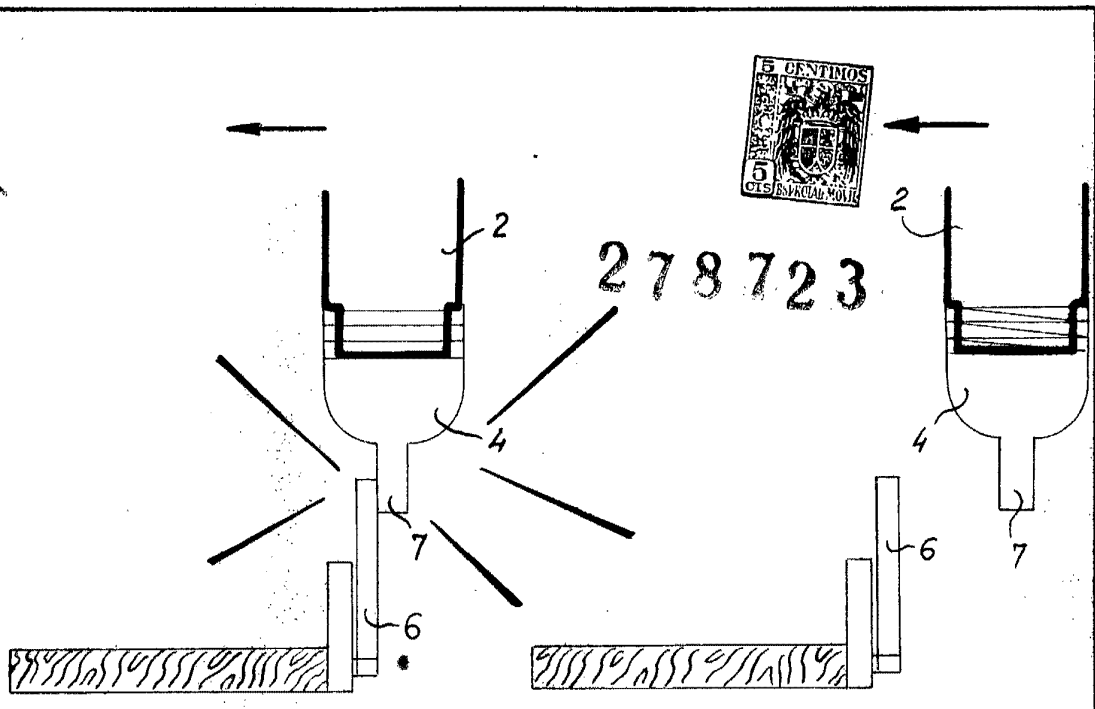


Fig. 2

Fig. 3

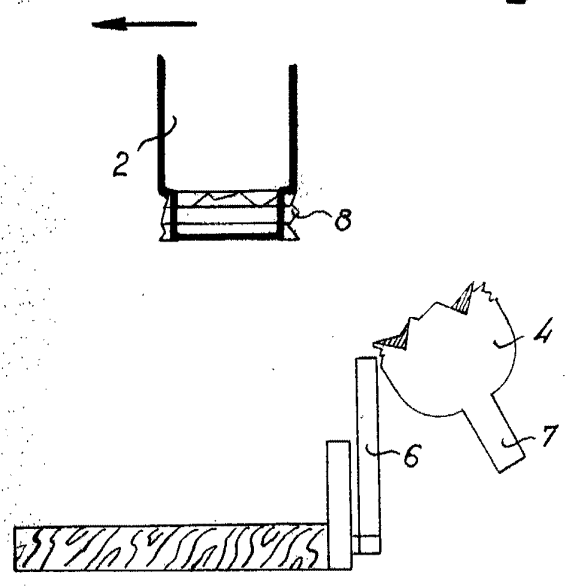


Fig. 4

ESCALA VARIABLE



278723

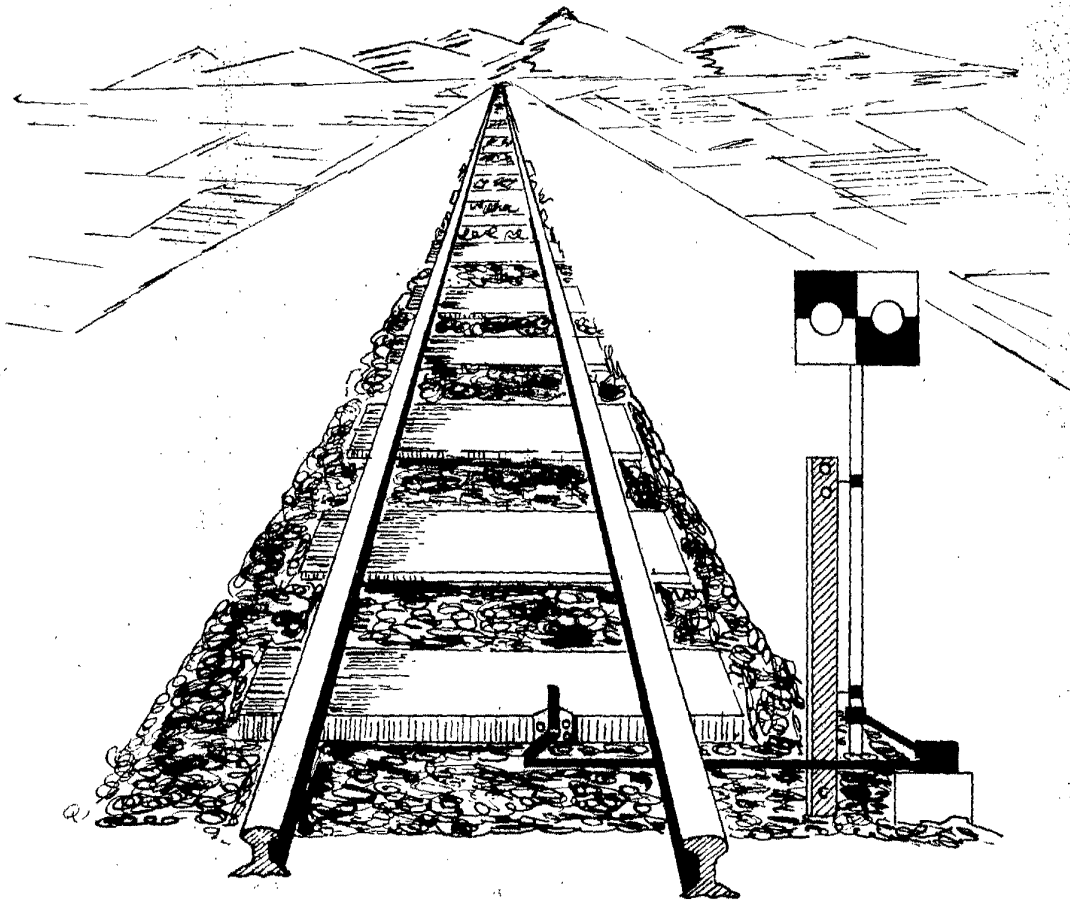


Fig. 5

ESCALA VARIABLE