



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un sistema de barreras automáticas para los pasos a nivel de ferrocarriles y análogos"-----

a favor de D. Lázaro Miguel CAMPODONICO, de nacionalidad argentina, y D. Luis BARATELLI, de nacionalidad italiana, domiciliados ambos en: 643, calle Sarmiento, BUENOS AIRES.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto dotar de la mayor seguridad, en forma sencilla y práctica, los pasos a nivel de ferrocarriles en la ciudad y en el campo, donde con harta frecuencia suceden accidentes, algunos de ellos de fatales consecuencias, en los que hay que lamentar pérdidas de vida y cuantiosos daños materiales.

Dicha invención consiste en unas barreras que funcionan automáticamente al paso de locomotoras o trenes, excluyendo en esta forma la necesidad del guardabarrera; están estas también llamadas a resolver unos de los problemas hasta ahora más difíciles, cual es la seguridad en los cruces a nivel de



tantos lugares que por razones de distancia permanecen sin custodia alguna.

La invención tiene igualmente en vista otros objetos que se irán comprendiendo en el curso de la presente memoria, y se harán resaltar de una manera particular en las cláusulas reivindicatorias que la siguen.

A fin de que la presente invención sea comprendida claramente y llevada a la práctica con toda facilidad, la misma ha sido representada, por vía de ejemplo y en una de las formas preferidas de ejecución, en los dibujos ilustrativos que se acompañan a la presente memoria, en los cuales:

La figura 1 es una vista del conjunto del dispositivo;

La figura 2 representa el dispositivo accionador del conjunto del mecanismo;

La figura 3 representa el conjunto de palancas que puede ser usado en substitución del dispositivo de la figura 2;

La figura 4 es una vista de frente del dispositivo de palancas para la inversión del movimiento;

La figura 5 representa un tipo de palanca de mano que puede utilizarse en substitución de los dispositivos anteriores en ciudades o pueblos;

La figura 6 es un detalle del perno que va adherido al miriñaque de la locomotora, para el accionamiento del dispositivo de señales; y finalmente

La figura 7 representa el amortiguador hidráulico para permitir el cierre lento de las barreras.

En todas las figuras mencionadas, las mismas cifras de



- 3 -

referencia indican partes iguales o correspondientes.

El dispositivo está constituido por las barras a-c que descansan en soportes M en su punto B, y cuando están en posición de cierre el extremo a se apoya en otro soporte R. Tanto
5 los soportes M como R están convenientemente fijados al suelo, como más adelante se indicará. Los soportes M están formados por dos planchas de hierro de igual altura y forma, separadas entre sí a una distancia conveniente y unidas entre sí por medio de pernos A3. Dichos soportes van adheridos al suelo por
10 tornillos, mediante bases especiales que serán del material que mejor convenga o exija la naturaleza del terreno. En la forma representada se han adoptado tres pernos, uno superior y dos inferiores. Se proveen de otros pernos A-1 y A-2 donde se fijan las palancas L y S en ambas chapas del soporte, que
15 sirven para accionar un pilón o contrapeso equilibrado y corredizo T situado en la parte posterior b-c de la barrera propiamente dicha. El pilón T será del material que mejor convenga. Las dos palancas S correspondientes a un mismo soporte se unen por debajo de éste por medio de un eje transversal
20 A-4, A-4', en cuyo punto medio A-5 se une una varilla de gobierno N sostenida por soportes V de tamaño conveniente. Esta varilla V, de longitud conveniente, se utiliza para transmitir el movimiento de arrastre a las palancas L y S. Ambos extremos de la varilla N están unidos a palancas Z en los puntos
25 C-3 y C-3'. La mencionada varilla N está dispuesta en un canal subterráneo. Esta última palanca está sostenida por un punto C-1 giratoriamente en el soporte P. En su otro extre-



mo C-2 la palanca Z está unida a la varilla o cable de gobier-
no Q sostenida por soportes V-1. La mencionada palanca Z se
utiliza, como luego se verá, para el accionamiento de las ba-
rras N y Q. Las uniones C-1, C-2 y C-3 se efectúan por medio
5 de pernos, a fin de permitir la rotación de los elementos.
Ambas varillas N se unen por un eje W que corre debajo de la
vía en sentido transversal, efectuándose las uniones entre
las piezas por medio de excéntricos D-1. El eje transversal
transmisor W, de longitud, forma y dimensiones convenientes,
10 se dispone en subterráneo y está sostenido por soportes G.
Este eje es el que efectúa la transmisión de los mismos mo-
vimientos a ambas barreras, por medio de las varillas N que
a su vez accionan las palancas S y L.

La varilla o cable de gobierno Q se articula por sus ex-
15 tremos en E-3 y E-3' con las piezas esenciales del aparato;
por intermedio de esta varilla se producen los movimientos
automáticos de las barreras.

En E-3 va articulada una palanca X-1, como se vé clara-
mente en la figura 1, la cual está unida a una palanca X cuyo
20 otro extremo va unido a una pieza T-2. Adecuadamente colocado
junto a la vía, según indicaremos después, va un dispositivo
formado por una pieza en U invertidamente fija al suelo y que
lleva unos travesaños n y l.

Las piezas n y l son perforadas para dar paso a unos
25 ejes r que llevan en su extremo superior unas piezas trian-
gulares h y h de hierro o similares que están provistas de
tacos laterales p y p' que actúan o trabajan en conexión con



la pieza T-2 antes citada.

La barrera propiamente dicha a-c está constituida por dos partes: una a-b preferentemente de madera y otra b-c preferentemente de hierro, siendo su longitud la que se crea conveniente.

Las barreras cuando están cerradas descansan sobre los soportes R, que pueden ser de hierro o de madera, adheridos al suelo, y que en la parte superior tienen la forma de horquilla, siendo del tamaño que convenga.

La figura 2 representa los dispositivos formados por una pieza en U invertida m, donde en travesaños perforados n y l van colocadas las piezas triangulares h y h' de hierro o similar, provistas de tacos p y p' que accionan la pieza T-2, siendo sus dimensiones las necesarias; estos cuerpos van adecuadamente colocados juntos a la vía, y descansan en los durmientes o en bases especiales, según las necesidades, estando sujetos a los mismos con tornillos o grapas.

La figura 3 representa un conjunto de palancas movibles que pueden substituir al dispositivo de la figura 2. El dispositivo está formado, como puede verse, por un brazo acodado que por medio de un perno E-3' se articula al cable o varilla de gobierno Q. Dicho brazo está unido a una varilla de hierro F, de las dimensiones necesarias, que tiene en su parte inferior un contrapeso que le permite mantenerse siempre en posición vertical, y está sostenida por dos soportes F'. En F-2 la palanca F-3 se une por medio de un eje a la palanca F, y la parte superior de la palanca F-3 se une en F-4 mediante un



perno a la varilla F-5, que transmite el movimiento por medio de un perno F-6 a la palanca F-7. Esta última palanca descansa sobre un soporte F" fijado con tornillos a los durmientes de las vías o en bases adecuadas, lo mismo que el soporte F'.

5 La figura 4 representa la palanca movible provista del perno E-3', que se articula a la varilla o cable de gobierno Q, y produce el movimiento inverso de la palanca.

La figura 5 representa, como se ha dicho, la palanca de mano que puede substituir cerca de ciudades o pueblos a los
10 movimientos automáticos de las piezas representadas en las figuras 2, 3 y 4. Está construida en su totalidad de hierro, y lleva adherido un gancho de seguridad que corre sobre un sector provisto de dos dientes H y H-1; la mencionada palanca se une al sector en H-2 por un perno; dicho sector se fijará sobre bases especiales. En H-3 va unida la palanquita
15 que hace funcionar el gancho de seguridad.

La figura 6 representa el perno de acero que va adherido al miriñaque de la locomotora (única pieza que lleva la locomotora para el funcionamiento automático de las barreras), el
20 cual perno va fijado al miriñaque por medio de tornillos I' o I" y en su parte terminal tiene un rodillo I"' que sirve para presionar o chocar los aparatos de los movimientos automáticos o dispositivos.

La figura 7 representa el amortiguador hidráulico que sirve
25 ve para bajar las barreras con lentitud, y que consiste en dos cilindros, cuyo interior se llena de un líquido conveniente, comunicados en su parte inferior por un pequeño tubo; en su



parte superior, uno de los cilindros va provisto de un émbolo o pistón.

El funcionamiento es como sigue:

Las piezas h y h' están situadas junto a la vía, una en posición activa o elevada respecto a la vía y otra baja. Al pasar un tren, cuya locomotora se provee a propósito de una pieza, choca contra la pieza h o h'. Como que en la figura 1 se ha representado a las barreras cerradas, describiremos el funcionamiento para la apertura automática de las mismas. Al pasar el tren presiona la pieza h', la cual por su taco p' actúa sobre el ala izquierda (según la figura 1) de la pieza T-2 con cuyo movimiento arrastra la varilla Q, y ésta por medio de la palanca Z actúa la varilla N. Como ésta está unida a la otra varilla N opuesta, por medio de la palanca W, ambas varillas N siguen los mismos movimientos. Las varillas N actúan las palancas S por medio del eje A-4 y A-4'. La palanca S actúa la palanca L, haciendo deslizar el contrapeso T hacia el extremo g por cuya acción se levanta la barrera. Ahora es fácil comprender como se produce el cierre.

Hemos detallado el funcionamiento de las barreras por medio de los dispositivos de piezas triangulares. Mediante las palancas automáticas, que pueden substituir a los dispositivos mencionados, se verifican los mismos movimientos, es decir que al chocar el perno de la figura 6, que lleva el miriñaque de la locomotora, contra la varilla de las palancas representadas en las figuras 3 y 4 la inclina hacia adelante y arrastran la varilla Q, originando la serie de movimientos mencionados arriba



y que producen la apertura de las barreras. Los movimientos de abrir y cerrar las barreras los puede ejecutar un hombre, por medio de la palanca de mano que puede utilizarse cerca de pueblos o ciudades.

5 La apertura y cierre de las barreras se efectúa indistintamente tanto de ida como de vuelta por el sistema de dispositivos o palancas automáticas que llevan en cada extremo las varillas o cables de gobierno; para mantener la combinación de abrir y cerrar las barreras, uno de los dispositivos
10 o palancas automáticas va provisto de un doble excéntrico o doble juego de palancas que produce el movimiento inverso.

Los aparatos descritos son para una sola vía; donde existe doble vía se colocan también en la otra vía los aparatos descritos para una, y funcionan con las mismas barreras y en
15 la misma forma.

El funcionamiento en la forma que se acaba de expresar salta claramente a la vista, y no requiere mayor explicación para los entendidos en la materia.

Es evidente que pueden introducirse diversas modificaciones de construcción y de detalle sin apartarse por ello de
20 la esfera de la presente invención, que se halla claramente determinada en las cláusulas reivindicatorias de la nota que sigue a la presente memoria descriptiva.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente
25 memoria descriptiva se REIVINDICA:



1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un sistema de barreras automáticas caracterizado por estar constituido por un dispositivo situado junto a la vía, que es accionado por una pieza que lleva la locomotora, el cual actúa sobre una serie de palancas que accionan un contrapeso situado en la barrera, que según la posición a que es llevado produce el cierre o apertura de la misma, substancialmente como se ha descrito.

2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un sistema de barreras automáticas según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende un aparato de presión en cuyos extremos se encuentran unas piezas triangulares provistas de vástagos que llevan unos tacos, que al paso de la locomotora presiona sobre una de ellas que está siempre en posición activa o elevada y actúa sobre el juego de varillas o cables de gobierno que accionan las barreras, substancialmente como se ha descrito.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un sistema de barreras automáticas según la reivindicación 1, caracterizado por un pilón o contrapeso corredizo situado en la parte posterior de las barreras, que al ser movido por varias palancas es accionado hacia adelante o hacia atrás, cerrando o abriendo las barreras, substancialmente como se ha descrito.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva de un sistema de barreras automáticas según la reivindicación 1, caracterizado por dos soportes formados por dos planchas de hierro de forma adecuada, separadas entre sí a una conveniente distancia



y unidas por medio de pernos, donde descansan o se apoyan las barreras, substancialmente como se ha descrito.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva de un sistema de barreras automáticas según la reivindicación 1, caracterizado por unas palancas automáticas movibles formadas por una varilla de hierro con un contrapeso en la parte inferior, provistas la una de un excéntrico y la otra de un doble excéntrico o juego de palancas, que se colocan una a cada extremo del aparato general y que pueden substituir a los aparatos de presión, accionado hacia adelante y hacia atrás por medio de la pieza que lleva la locomotora, pone en movimiento las distintas palancas, haciendo abrir y cerrar las barreras, substancialmente como se ha descrito.

6.- La propiedad y la explotación exclusiva de un sistema de barreras automáticas según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de poder funcionar también por una palanca de mano que lleva adherida un gancho de seguridad que corre sobre un sector con dos dientes, llevando además una palanquita que hace funcionar el gancho de seguridad, substancialmente como se ha descrito.

7.- La propiedad y la explotación exclusiva de un sistema de barreras automáticas según la reivindicación 1, caracterizado por un perno que se coloca en la locomotora con un rodillo en la parte inferior que actúa sobre los aparatos a presión y palancas movibles, originando el cierre y la apertura de las barreras, substancialmente como se ha descrito.

8.- La propiedad y la explotación exclusiva de un siste-



- 11 -

ma de barreras automáticas según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende un amortiguador hidráulico, consistente en dos cilindros provistos de un émbolo o pistón comunicados en la parte inferior por un pequeño tubo
5 conteniendo un líquido conveniente, y que se colocará debajo de las barreras para bajarlas con lentitud, substancialmente como se ha descrito.

9.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que con-
10 curran con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, y siendo dicho objeto:

"Un sistema de barreras automáticas para los pasos a nivel de ferrocarriles y análogos".

Consta la presente memoria de once hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 2 de Julio de 1930.

P. p. de D. Lázaro Miguel CAMPODONICO y D. Luis BARATELLI,

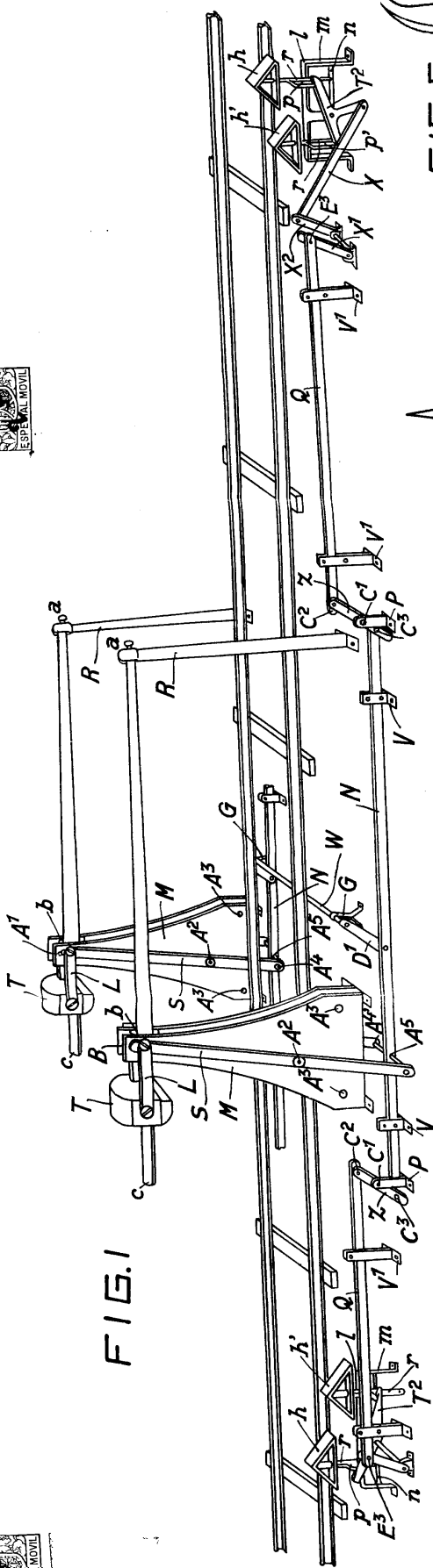


FIG. 1

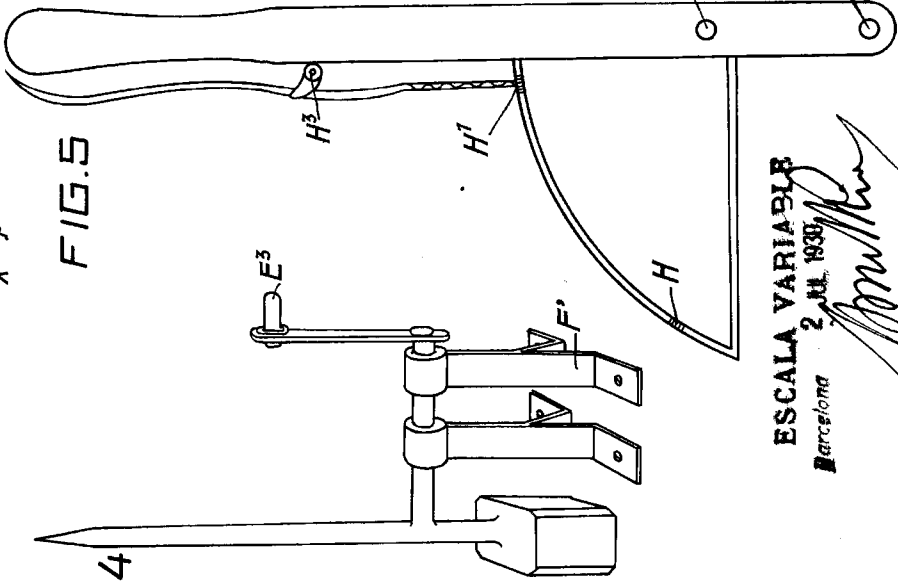


FIG. 5

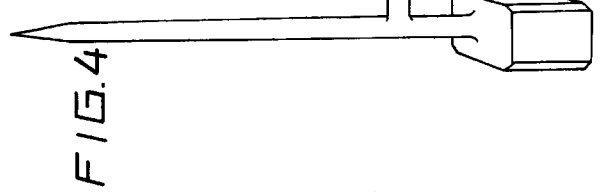


FIG. 4

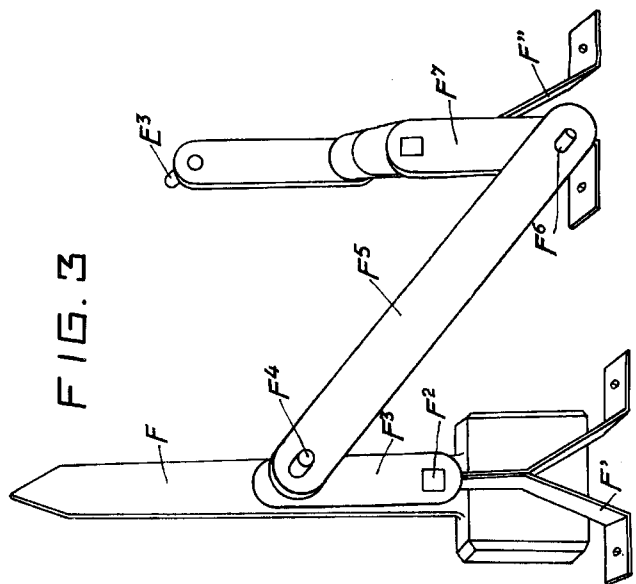


FIG. 3

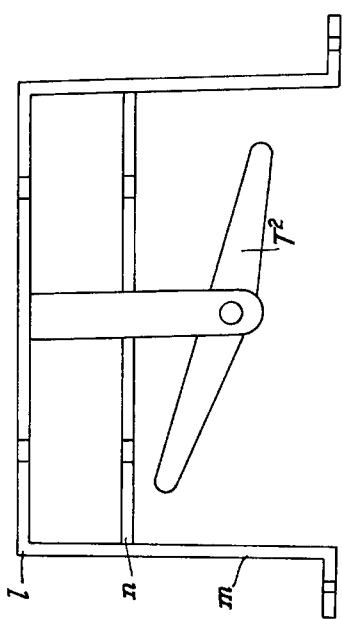


FIG. 2

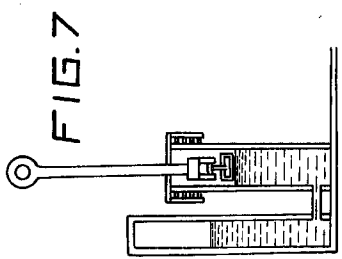


FIG. 7

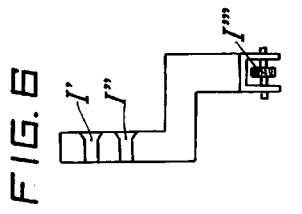


FIG. 6

ESCALA VARIABLE
 Barcelona 2 JUL 1939

[Handwritten signature]