



14 JUN. 1930

MEMORIA DESCRIPTIVA
Para solicitar
PATENTE DE INTRODUCCION
en
ESPAÑA
por DIEZ años

a nombre de THE POOLE ENGINEERING AND MACHINE
COMPANY, constituida en Maryland, y establecida
en Corner of Union and Railroad Avenues, Balti-
more, Maryland, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, por

" MEJORAS EN BARRERAS PARA
PASOS A NIVEL "

~~~~~

Este invento se refiere a mejo-  
ras en las defensas o barreras para uso en los  
Pasos a nivel de ferrocarril.

5 La barrera es del tipo que gira  
horizontal y verticalmente, a propósito para co-  
locarse al traves de un camino con medios para  
resistir con flexibilidad el movimiento horizon-  
tal, por cuyo medio, al chocar un vehículo contra

10

la barrera, ésta puede girar a un lado, pero la resistencia presentada contra tal movimiento hará que el vehículo se pare dentro de una distancia menor que la que hay entre la posición primitiva de la barrera y las vías de ferrocarril.

15

Un objeto del invento es suministrar una barrera de este tipo que resista casi cualquier esfuerzo a que se le someta, siendo el miembro contra el cual choca el vehículo de naturaleza flexible y de preferencia normalmente flexionado, por cuyo medio se necesitan esfuerzos tremedados para romperlo, en contraposición con una barrera tirante o rígida que con semejantes esfuerzos se rompería o quejaría deforme de manera permanente. De preferencia, este miembro

20



25

o barrera propiamente dicha, que recibe los impactos de los vehículos, tiene la forma de un cable, que, colocado al través de un camino, se desvía normalmente en un plano horizontal en dirección del movimiento de los vehículos que se aproximen al paso a nivel. Teniendo el cable

30

normalmente desviado, sus extremos pueden asegurarse fijamente al miembro suministrado para sostenerlo y levantarlo, y la reducción de marcha del vehículo se logra únicamente por medio de un adecuado mecanismo amarrador, al cual el soporte se adapta para conectarse de manera que pueda desconectarse.

35

Otro objeto es suministrar una barrera de esta naturaleza que pueda producirse e instalarse con un costo relativamente bajo.

40

De preferencia, el invento tambien trata de suministrar medios para evitar que se combe el cable hasta llegar a un punto que esté mas abajo del centro vertical de cualquier rueda de vehículo, siendo tales medios capaces de hacer volver el cable a su propia elevación al través del camino en todo tiempo.

45

Persiguiendo éstos y otros objetos, consiste el invento en ciertos detalles de construcción y combinaciones y disposición de partes, todo según se describirá detalladamente mas adelante, y los detalles nuevos se expresarán de manera particular en las reivindicaciones relativas a la novedad de la invención.

50



55

En los dibujos que se acompañan:

La figura 1 es una vista de plano de una barrera o defensa que comprende las mejoras presentes, indicándose con líneas punteadas un vehículo que choque contra la barrera y su acción sobre ella.

60

La figura 2 es una vista en elevación.

La figura 3 es una vista en detalle que representa uno de los miembros sujetadores para sostener la barrera de su brazo de soporte.

65

La figura 4 es una elevación lateral de un amarradero para la defensa o barrera.

70

La figura 5 es una vista transversal del amarradero.

La figura 6 es una vista detallada del cilindro de aceite del amarradero.

De acuerdo con el presente invento, la barrera propiamente dicha o el miembro contra el cual choqa el vehículo que se aproxima, se compone de uno o mas tramos de cable 10 sujeto fijamente por sus extremos a un miembro o brazo 11 substancialmente rígido y que sirve de soporte. Esto es necesario a fin de que dicha barrera pueda subirse o bajarse desde una posición transversal al camino que haya de defenderse, bajándose la barrera únicamente cuando un tren se aproxima al paso a nivel, como es bien sabido. Dicho soporte 11 está provisto de pivotes para girar en un plano vertical alrededor de un centro 12 y en un plano horizontal alrededor de un centro 13. El cable 10 puede asegurarse al extremo pivotado del brazo 11 en cualquiera manera deseada; pero en el extremo opuesto se hace pasar de preferencia alrededor de un miembro anular 14 adaptado para conectarse con el poste 19 de un mecanismo amarrador que puede ser de cualquier construcción deseada. En el caso presente, consiste en el poste 19 que puede moverse a lo largo de las guías 20, y asegurado a dicho poste amarrador hay un cable 21 que pasa alrededor de una polea ranurada 22, estando el otro extremo de dicho cable asegurado a una parte de la base sobre la cual está montado todo el mecanismo amarrador. La polea ranurada 22 está montada sobre la vari-

75

80



85

90

95

100

108

110



118

120

125

130

lla o barra 23 de un pistón o émbolo 24 que puede deslizarse en un cilindro de aceite 25 contra la presión del aceite contenido en dicho cilindro, así como contra la presión de un resorte espiral 26 que rodea al cilindro entre un collarín 27 colocado sobre él y un collarín 28 colocado en la varilla 23. Cuando el amarradero 19 se mueve mediante un movimiento gíatorio horizontal de la barrera, la cadena o cable 21 tiende a mover la polea ranurada 22 hacia el interior, obligando así a la cabeza 24 del émbolo macizo a dirigirse hacia adentro. El aceite del cilindro resiste ese movimiento de la cabeza, pero a causa de la holgura que hay alrededor de la cabeza y de la presencia de un conducto 38 relativamente pequeño, el aceite que está entre la cabeza y un extremo del cilindro se escapa gradualmente al extremo opuesto, permitiendo un movimiento gradual de la polea ranurada 22, del amarradero 19 y de la barrera. Después de que desaparece la fuerza motriz que se le ha aplicado a la barrera, el resorte 26 tiende a separar la polea ranurada 22 del cilindro 25, y en estas condiciones el aceite que se ha pasado de la cabeza 24 regresa con algo de libertad por un conducto 29 relativamente grande que hay en la cabeza. Este conducto 29 está provisto de una válvula de chapeleta 30 a propósito para cerrar el conducto cuando la polea ranurada 22 se mueve hacia el cilindro 25.

135 De acuerdo con el invento presente, el poder del cable 10 para resistir las cargas relativamente pesadas a que lo someten los vehículos que contra él choquen a las mayores velocidades, aumenta al tenersele normalmente flexionado, como se ve en las líneas continuas de la figura 1. Si dicho cable estuviera colocado en ángulo recto al través de los caminos, con ambos extremos asegurados fijamente a miembros no elásticos, podría resistir un esfuerzo relativamente pequeño. Por ejemplo, un cable

140 de 80.000 libras, en tales condiciones, solo resistiría una carga de menos de 1500 libras; pero, teniéndolo normalmente flexionado, como, por ejemplo, cinco pies, puede resistir aproximadamente 30.000 libras. Por este motivo, la parte intermedia del brazo ~~está~~ desviada y los cables 10 estén normalmente flexionados como se vé en la figura 1.

145



14

150

Naturalmente, es necesario evitar que los cables 10 se comben hasta el grado de dejarlos que asuman una posición por debajo del centro vertical de cualesquiera ruedas de vehículos. De consiguiente, se sostienen de la parte intermedia del brazo 11 por miembros movibles que permiten que la angularidad del cable flexionado cambie al recibir el choque de un vehículo, como se ve por las líneas punteadas de la figura 1. De preferencia, los cables se sostienen de dicho brazo por tramos cortos de cable 40 que se extienden hacia el interior

155

160

165

de cilindros 41 colocados en el brazo, estando provistos los extremos interiores de los cables 40 de ensanchamientos 42 para evitar que se desprendan de los cilindros. Igualmente es preferible interponer resortes 45 comparativamente

170

ligeros entre los ensanchamientos 42 y los extremos de los cilindros, de manera que cuando se desvíen los cables 10, como se indica en la figura 1, regresen a sus posiciones normales después de que el vehículo se haya retirado. A

175



este respecto debe mencionarse que la reducción de marcha y la parada del vehículo se logran únicamente por el mecanismo de amarre, siendo tal la ligereza de los resortes 43 que no ejercen ningún efecto sobre la reducción de marcha del vehículo. En otros términos, los resortes 43 solo son lo suficientemente fuertes para hacer volver los cables a su posición normal de flexión y para evitar que se comben dichos cables. Se observará igualmente que el movimiento horizontal de los cables 10 no es suficiente para permitir que el vehículo choque contra el brazo 11, de manera que es imposible la rotura o la deformación de éste último.

180

185

Las únicas condiciones en que un vehículo puede llegar a tocar el brazo 11 son cuando el vehículo ha pasado una puerta, y las puertas, que están a los lados opuestos del paso a nivel se bajan antes de que el vehículo haya franqueado éste. En tales condiciones, la

190

puerta, que entonces obstruye el paso del vehí-

195

200

culo, está libre para girar horizontalmente alejándose del paso a nivel. Esto se prevé haciendo que el amarradero 19 se forme por un lado con una membrana 31 colocada verticalmente, cuya superficie superior está inclinada para guiar el miembro anular 14 hacia arriba hasta que pase del poste, como se indica por las líneas punteadas de la figura 4.

205



210

Después de que el miembro 14 ha pasado del poste, el vehículo puede empujar la barrera a un lado y dejar atrás el paso a nivel. Al regresar la barrera, después de que así ha pasado el vehículo, el miembro 14 toca una membrana 32 junto al poste 19 y se eleva por ese medio, de manera que dicho miembro puede pasar por encima del poste hasta que su abertura coincida con el poste, con lo que cae a su posición normal alrededor de dicho poste.

-o- N O T A -o-

215

Los puntos de invención, propia, no nueva pero no establecida ni practicada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de DIEZ años, son los siguientes:

220

1º.- En una barrera para pasos a nivel de ferrocarril, un soporte rígido montado sobre pivotes para girar vertical y horizontalmente y a propósito para colocarse al través de un camino, medios para resistir el movimiento horizontal de dicho soporte, una barrera flexible asegurada fijamente por sus extremos a

225

dicho soporte, y medios colocados entre los extremos de dicha barrera para soportar su parte intermedia en relación horizontal separada con respecto a dicho soporte.

230

2°.- En una barrera para pasos a nivel de ferrocarril, un soporte rígido montado sobre pivotes para girar vertical y horizontalmente y a propósito para colocarse al través de un camino, medios para resistir con flexibilidad el movimiento horizontal de dicho soporte, un cable asegurado fijamente por sus extremos a dicho soporte, y medios para sostener con flexibilidad la parte intermedia de dicho cable en relación separada con dicho soporte.

235



240

3°.- En una barrera para pasos a nivel de ferrocarril, un soporte rígido montado sobre pivotes para girar vertical y horizontalmente y a propósito para colocarse al través de un camino, medios para resistir con elasticidad el movimiento horizontal de tal soporte, un cable asegurado fijamente por sus extremidades a dicho soporte, y medios para sostener con elasticidad la parte intermedia de dicho cable en relación separada con dichos soportes en una pluralidad de puntos entre los extremos del soporte.

245

250

4°.- En una barrera para pasos a nivel de ferrocarril, un brazo que puede girar horizontalmente a propósito para ponerse al través de un camino, medios para resistir con elasticidad el movimiento giratorio de dicho brazo, y un miembro sostenido por dicho brazo para ponerse

255

260

en contacto con los vehículos, estando dicho miembro distanciado de dicho brazo y normalmente flexionado en un plano horizontal entre sus puntos de fijación a dicho brazo.

265



270

5°. - En una barrera para pasos a nivel de ferrocarril, un brazo que puede girar horizontalmente, medios para resistir con flexibilidad el movimiento giratorio de dicho brazo, un miembro para ponerse en contacto con los vehículos, que esté fijamente asegurado a dicho brazo cerca de sus extremidades, estando dicho miembro normalmente flexionado entre sus extremos hacia dicho brazo, y estando dicha parte flexionada distanciado de dicho brazo, y medios para evitar que anormalmente se combe dicho miembro por debajo del brazo.

275

6°. - En una barrera para pasos a nivel de ferrocarril, un brazo que puede girar horizontalmente y a propósito para colocarse atravesando un camino, medios para resistir con flexibilidad el movimiento oscilatorio de dicho brazo, un cable fijamente asegurado por sus extremos a dicho brazo con su parte intermedia flexionada en un plano horizontal hacia dicho brazo, y una serie de accesorios de sujeción asegurados a su parte intermedia del cable y en dicho brazo, siendo dichos accesorios a propósito para deslizarse en un plano horizontal en el brazo para permitir una flexión adicional del cable al venir un vehículo a chocar contra él.

280

285

7°. - En una barrera para pasos a nivel de ferrocarril, un brazo que puede girar

290

horizontalmente a propósito para colocarse a través de un camino, medios para resistir con flexibilidad el movimiento giratorio de dicho brazo, estando desviada horizontalmente la parte intermedia de dicho brazo, un cable fijamente asegurado a las extremidades de dicho brazo

295

y desviado entre sus extremos pero separado de la parte desviada de dicho brazo, y medios para sostener flojamente la parte flexionada del cable de la parte desviada del brazo, por cuyo medio el ángulo de deflexión del cable puede cambiarse o alterarse al recibir el choque de un vehículo.

300



8º. - Mejoras en barreras para pasos a nivel.

305

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 14 de junio de 1930.

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder



14 JUN 1930

Fig. 1.

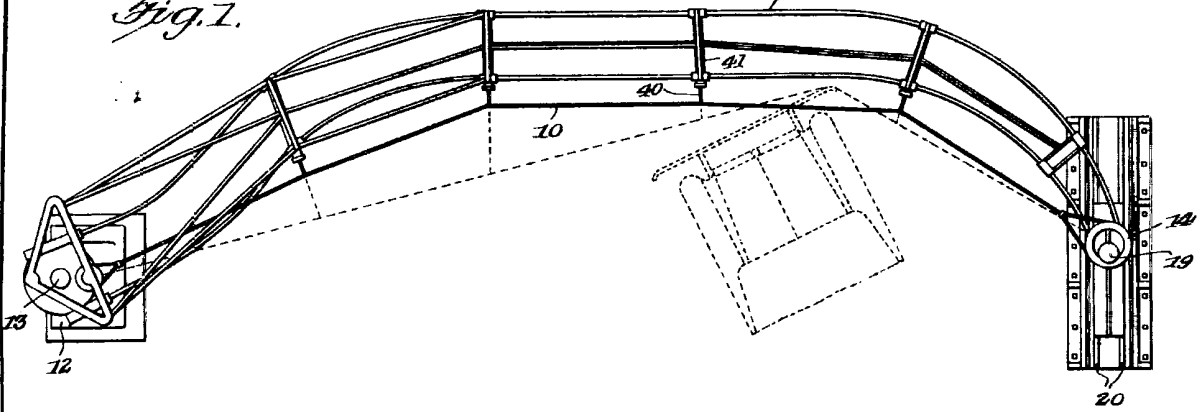


Fig. 2.

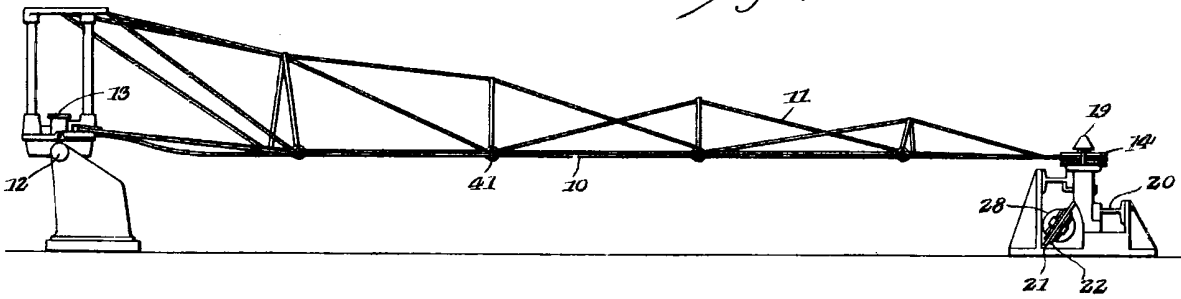


Fig. 3.

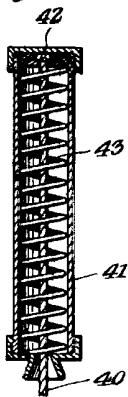


Fig. 4.

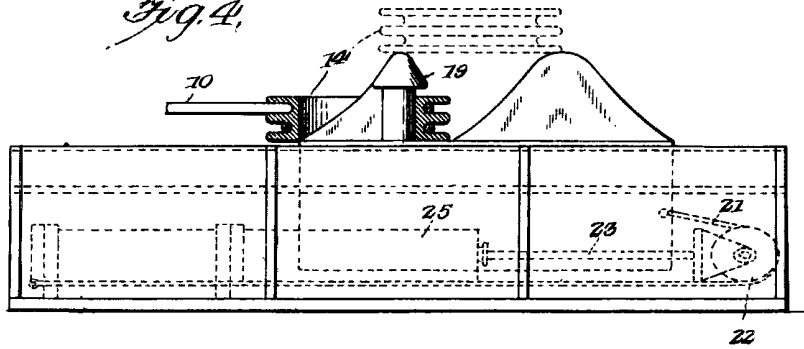


Fig. 5.

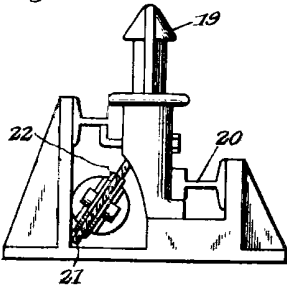
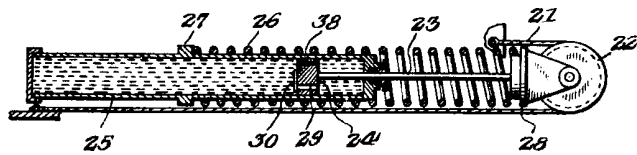


Fig. 6.



P.A.  
S. DORTO de I. [illegible]  
D. [illegible]