



patente de invencion por veinte años para un dispositivo compuesto de patines, poleas y cables, de modo de evitar choques de trenes, a favor de D. Justo Cervera Bergasa, domiciliado en la calle de Santiago num. 14-cuarto de Valdecarlos-Madrid.

Memoria Descriptiva

La patente de invencion a que se refiere el presente memoria esta destinada a garantizar la propiedad y explotacion de un dispositivo que tiene por objeto evitar los accidentes que se producen por los choques de trenes, principalmente en las estaciones, ya sea a espaldas una via, o a por descuido, al ver los señales etc. se da entrada a otro tren en la misma via.

El sistema objeto de la patente de que se trata esta fundado esencialmente en un dispositivo compuesto de patines, poleas y cables que produce automaticamente los efectos siguientes: 1.º al regular de la locomotora; 2.º al actuar con el freno de aire comprimido; 3.º cuando: Cambiar automaticamente de aguja a fin de que el tren no pueda entrar mas en la via que esta libre.

Primero describiremos en detalle los distintos detalles del mecanismo.

Al estar una via ocupada bien sea por tren feroz de vapor o por vagones sueltos al paso de estos sobre unos patines colocados en la via hacen poner en tension a un cable tanto en un sentido como en el otro de sus extremos van amarrados a una palanca u aligerar sobre un eje cuando el cable tira de un extremo al otro extremo de la palanca hace que se levante el pivote colocado en el centro de la via y a una distancia aproximada de 800 metros a partir del cambio de aguja situado a la entrada de la estacion.

Este pivote al elevarse triplea con otro que se encuentra debajo de la locomotora, en la forma que veremos mas adelante, produciendo por un sencillo mecanismo el efecto de cerrar el regulador y frenar el tren con el freno de aire comprimido, dando lugar a la parada del tren antes de llegar al cambio de aguja de entrada a la estacion.

Este sucede siempre ya al paso de un tren por descuido, accidente etc. al maquinista llegase a aproximarse a la estacion con el tren a plena marcha, si por el contrario, como en la corriente el tren llegase con una velocidad moderada aun de el mismo momento de la misma manera, los efectos son iguales puesto que no necesita parar el tren si ya lo hizo el maquinista.

El mecanismo a que nos referimos anteriormente se encuentra colocado bajo la locomotora es sencillamente un eje horizontal, apoyado por sus extremos en el bastidor de la locomotora y en la parte baja que corresponde al plano vertical donde va instalada la maquina del regulador, dicho eje tiene en su punto medio un brazo vertical que se levanta y baja y unido solidariamente a el que es el que triplea con el pivote que sale por la estacion, al cho de este hace girar al eje a que nos hemos referido en uno u otro sentido segun que la locomotora marche hacia adelante o hacia atras, y por medio de un trozo de cable y unas poleas hace que el cable tire, al tirar el eje, de una pieza a la cual van unidos los palancas del regulador y la del freno automatico produciendo de la parada del tren.

Esto seria suficiente para evitar muchos accidentes puesto que al dar lugar al maquinista para ver los señales, pero al no dar lugar a algunos casos que por estar mal puestos, se producen los accidentes al entrar el tren en la estacion y estar la via ocupada, se evita esto en la segunda fase del dispositivo que nos ocupa el cual tiene bien al por alguna causa no se cierra el mecanismo a questo.



Una vez que el tren ascendente ha pasado el pibote a que nos hemos referido, llegará a pisar un patin convenientemente colocado en la vía que por un sencillo mecanismo compuesto de una palanca, un cable y varias poleas, deshace el enclavamiento del cambio de agujas. Antes de que el juego de ruedas último de la locomotora, haya salido del patin a que nos hemos referido, el juego de ruedas delantero pisará otro patin analogo al anterior y que por un mecanismo semejante hace cambiar la aguja del cambio en el caso de que esté mal colocada o sea que estuviera dando entrada a una vía ocupada, y en el caso de estar en la posición que debe de ocupar no cambia. Esto se consigue sencillamente con un contrapeso colgado del cable que corresponde al segundo patin a que nos hemos referido y que obliga de esta manera a estar a la aguja en una posición determinada y en el caso de no estar en esta posición, al deshacer el enclavamiento el tren ascendente, se cambia automáticamente por obligar a ello el tiro que hace el cable con el contrapeso al pisar el tren el segundo patin.

Estos cambios de agujas se hacen exclusivamente cuando está ocupada alguna vía y está esta en condiciones de que pueda entrar otro tren.

Podría ocurrir el caso de dar salida a un tren estando el entrante en el espacio que media entre el pibote que sirve para frenar y el cambio de agujas, en cuyo caso ocurriría el choque dentro de este espacio a que nos referimos. - Para evitar esto se coloca un patin (o varios según convenga) que mediante unas poleas y un cable unido por un extremo al cable general que va desde el patin o patines colocados en el trozo de vía que corresponde a la estación, al pibote que frena el tren, y por el otro a una palanca con otro pibote igual al primero que hemos dicho, y colocado cerca del cambio, hace que el tren descendente haga parar al ascendente o viceversa en el caso de que el tren que entre llegue al patin con anterioridad al otro.

Los dos pibotes que sirven para frenar el tren van articulados en un solo sentido convenientemente dispuesto. Este dispositivo se ha hecho con el fin de evitar maniobras. Por ejemplo en un tren que salesi el pibote le frenara, tendría el maquinista que volver a quitar el freno y manejar el regulador cosa innecesaria con el mecanismo a que nos referimos.

Lo anteriormente expuesto, es en esencia el dispositivo general y para mejor comprender así como los distintos mecanismos el conjunto de ellos, adjuntamos unos planos esquemáticos a fin de que pueda verse mejor.

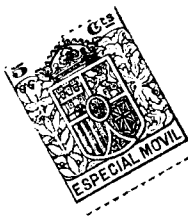
La figura I representa una vista general por encima y la figura II una vista de perfil y las respantes son cortes para ver los mecanismos de que se compone.

A fin de dar mayor claridad a la explicación consideremos un caso fijo es decir que la vía primera esté ocupada por un tren y la aguja mal colocada o sea dando entrada a la vía que está ocupada.

Al entrar un tren estando la vía ocupada ocurrirá lo siguiente:

Al estar un tren en la vía I pisará el patin A el cual al girar paralelamente a sí mismo alrededor de los puntos a, b, c, hará que el brazo d solidariamente unido al patin, se eleve en el sentido de las flechas e ó f tirando de los cables l y l' produciendo los efectos que vamos a enumerar.

Consideremos solamente desde el eje X, X' hacia la derecha pues todo lo que se diga puede aplicarse hacia la izquierda y que no se ha dibujado por ser exactamente igual a lo que hay.



Al estar en tension el cable 1, tirará del cable 2, el cual despues de pasar por las poleas que se ven en el dibujo que le sirven de guías, tira a su vez del cable 3 pasando finalmente por las poleas g y h y tirando de la palanca i, figura III movil alrededor del eje j haciendo subir esta el pivote k.

Este al subir tropieza con el que va colocado en la locomotora y que ultimamente veremos el detalle, produce la parada del tren dando lugar a que el maquinista vea las señales. Podria suceder que por accidente, niebla etc. no las viera y que al avanzar el tren y estar mal hecho el cambio de agujas ocurriera el choque al entrar a una via ocupada. Para evitar esto se ha previsto la segunda fase del dispositivo que nos ocupa.

Al tirar el cable 2 del cable 3, este pasa por las poleas l, m, n figura IV y mediante el mecanismo que se ve hace que baje verticalmente la polea ñ, haciendo poner en tension al cable 4 figura II el cual despues de pasar por las poleas que se indican en el croquis va a parar al cambio de agujas, donde va amarrado su extremo figura I, haciendo un esfuerzo constante para cambiar la aguja de la posicion en que se encuentra, no pudiendo hacerlo a causa de estar hecho el enclavamiento en la otra posicion.

El cable 4 por el extremo contrario al que termina en la aguja, figura I, va unido al contrapeso del brazo de un patin B analogo al que va instalado frente a la estacion o sea al A, por consiguiente el efecto que produce el cable 4 segun se ha explicado es el mismo haciendo el tiro por presion en él de la polea ñ que al tirar de él el brazo o porque el tren haya pisado el patin B figura II

En el brazo contrario de la aguja al que va amarrado el cable 4, va atado un trozo de cable 8 que pasando por una polea, figuras I y II, tiene colgado un contrapeso con el fin de tener la aguja colocada en la posicion que tiene en la figura I.

Al haber parado el tren y comenzar de nuevo la marcha hacia la estacion, el juego de ruedas delantero de la locomotora pisará el patin C figuras I y II el cual al soportar el peso del tren y por medio de un cable 5 que va amarrado al brazo vertical del patin C y que le guían unas poleas segun se ve en el dibujo, va a parar a una palanca figura 7 que al girar alrededor de un eje baja el tope p y desahace el enclavamiento.

Por la forma en que van colocados los patines B y C antes que la maquina haya dejado de hacer presion sobre el patin C el primer juego de ruedas habrá empezado a hacer presion sobre el patin B y el efecto que produce lo hemos visto anteriormente o sea cambiar automaticamente la aguja a la posicion contraria a la que ocupa en el dibujo es decir dejando abierta la via 2 y cerrando por consiguiente la primera.

Todo esto sucede por estar la via ocupada y estar en tension los cables 1, 2 y 3 haciendo que la polea ñ haga presion sobre el cable 4; si la via hubiera estado libre la polea ñ estaria en su parte alta y por consiguiente al pisar el tren el patin B no haria tiro el cable y la aguja no se moveria.

Al proseguir el tren su marcha hacia la estacion llegará al patin D figuras I y II el cual al soportar la presion que sobre él hace el tren, hará el efecto, por el mismo procedimiento que los anteriores de tirar del cable 6 y por medio de un mecanismo, figura VI, analogo al de la figura III hace elevarse al pivote p que haria parar a cualquier tren que hubiera salido de agujas sin entrar antes el que nos ocupa. Este pivote va articulado en el sentido de la flecha con el fin de que no tenga objeto mas que para los trenes que salen y que a los que entran no les haga hacer la manobra de quitar el freno y abrir el regulador. El pivote vuelve a su posicion normal mediante un muelle q.



Con el fin de evitar la maniobra que acabamos de decir que causaría el pibote k, figura III a un tren que saliera, se ha dispuesto la polea móvil r figura II semejante a la a que hemos indicado anteriormente es decir móvil verticalmente y que tiene como fin el siguiente: Al estar el cambio colocado en la posición de la figura I la polea r en virtud del dispositivo que lleva mediante el cable poleas y palanca, figura VII, deberá estar en la parte baja de su recorrido, figura II, por consiguiente el cable general 2 al sufrir el tiro por el tren colocado sobre el patin A producirá los efectos enumerados entre los cuales elevar el pibote k. - Ahora bien esto sucede por estar la aguja mal colocada; si por el contrario la aguja está bien colocada hará que la polea r suba, deja de hacer presión sobre el cable 2 y entonces aunque haya un tren sobre el patin A el cable no tirará y por consiguiente no hará que se eleve el pibote k sirviendo esto para que el tren saliente no tenga que maniobrar con el regulador y el freno.

El mecanismo expuesto para dos vías es susceptible de ampliarse a varias puesto que se combinaría la segunda con la tercera, esta con la cuarta y así sucesivamente. De la misma manera se puede aplicar a los cruces en plena vía consiguiendo con ello que el tren que antes se acerque al cruce pare al que viene por la otra vía.

Todos los cables llevarán sus muelles intercalados con el fin de darles mayor resistencia.

El mecanismo a que nos referíamos anteriormente que va dispuesto en la locomotora es el siguiente: Figura VIII Al tropezar el pibote que sale por la entrevia con el tope a' solidariamente unido al eje b' el cual va apoyado por sus extremos en el bastidor de la locomotora, hace girar al eje b' en uno u otro sentido según que la máquina va ya hacia adelante o hacia atrás. Al girar, el cable c' tira de la pieza d' la cual baja perpendicularmente haciendo girar la palanca del regulador cerrando este. El cable f' que va unido a la pieza d' hace tiro también, pasando por dos poleas g' y h' de la manilla del freno i' y haciendo frenar el tren.

Lo dicho es en general y está sujeto a modificaciones accesorias en la forma y disposición de sus órganos componentes, sin que por ello se altere la esencialidad del mismo.

NOTA

Constituye el objeto de la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva "UN DISPOSITIVO COMPUESTO DE POLEAS PATINES Y CABLES DEDICADO A EVITAR LOS CHOQUES DE TRENES" debiendo recaer dicha patente sobre la siguiente REIVINDICACION en la que caracteriza su principal objeto. - Reivindica el recurrente la propiedad y la explotación exclusiva del citado dispositivo que se compone esencialmente de unos patines que al soportar la presión del tren al pasar sobre ellos, hacen el tiro de unos cables que llevan amarrados y que estos conducidos por unas poleas tiran a su vez de unas palancas que al elevarse hacen que tropee un pibote colocado en la entrevia con otro móvil colocado bajo la locomotora produciendo este al girar una tracción de un cable y una pieza a la cual van unidos la palanca del regulador y la del freno por vacío cerrando el regulador y frenando el tren. Una vez hecho este efecto el tren pisa un patin que tiene amarrado un cable y este tira de una palanca que al girar deshace el enclavamiento. Después pisa el tren otro patin para cambiar la aguja si esta está mal colocada en posición de dar entrada a una vía ocupada y en caso contrario no se mueve, esto se consigue por medio de un contrapeso que obliga a tener la aguja en una posición determinada y una polea móvil verticalmente con el fin de que no estando la vía ocupada no haga tiro el cable correspondiente al cambio de agujas. Ultimamente el tren llegará que por un mecanismo análogo al primero descrito hace frenar a cualquier tren que saliera de la estación sin entrar el otro.

Sean cuales fuere las circunstancias que concurren en la esencialidad del objeto de la patente definida en la anterior REIVINDICACION.



Consta la presente memoria de cinco paginas foliadas escritas por una sola cara.

Madrid 27 de Agosto de 1927

Castro

