

DESCRIPCION DE UN FRENO

Y GANCHO DE AMARRAR LOS CARRUAGES DE LOS CAMINOS DE HIERRO PARA ATENUAR LAS CONSECUENCIAS DE LOS DESCARRILAMIENTOS.

Los descarrilamientos son de los mas graves accidentes que pueden ocurrir en los caminos de hierro y no siendo posible evitarlos, al menos por ahora, conviene estudiar el medio de hacerlos poco peligrosos.

Generalmente no tienen consecuencias lamentables cuando son de poca duracion, es decir, cuando es corta la distancia corrida fuera de la via; pero si por el contrario, un carruaje descarrilado es arrastrado largo trecho, concluye por descarrilar á los demas y destrózarse causando la muerte á los viajeros que conducia.

Afortunadamente esto sucede rarisimas veces porque la irregularidad de la marcha y el ruido producido por el choque de las ruedas, contra el material de la via advierten pronto lo ocurrido á los encargados del tren que se apresuran á pararle.

Sin embargo pudiera suceder que por una causa cualquiera tardasen en advertir el descarrilamiento y no intentasen parar el tren tan pronto como debieran y este caso de funestas consecuencias es el que quisiera evitar.

Está por consiguiente reducido el problema á detener por si solo y apesar del descuido de los empleados un carruaje descarrilado haciendo que la parada sea una consecuencia inevitable del accidente mismo.

Para ello basta desengancharle de los carruages que le preceden en la marcha y enfrenarle; de este modo cesa la fuerza que producía el movimiento y se desarrolla una nueva, el rozamiento de las ruedas, que se opone á él y destruye la velocidad adquirida. Veámos como puede conseguirse esto.

En los testers de los carruages y unido al bastidor con dos soportes ó cogenetes se coloca el ege *a* fig. 1.ª lám. 81 al que están perfectamente fijas dos barras *ab*, que como los quitapiedras ó limpia-carriles de las máquinas caen verticalmente sobre estos sin tocarles, á no ser

por un trastorno ó por que tropiecen en alguno obstáculo que intercepte la via. Si el carruaje descarrila se entierran en el suelo estos limpia-carriles, que hallándose detenidos por su extremo inferior, describen un arco de círculo al rededor de su ege *a*.

La espiga *dg* unida al wagon como se acostumbra ordinariamente, lleva en su extremo una parte *fg* movable que colocada verticalmente retiene á la amarra, y perdiendo esta posición la deja escapar; lo primero se consigue sujetándola por su extremo *f* con la pieza *cdf* que gira en *d* y que está obligada á guardar siempre la posición conveniente por el resorte *r*. Ahora bien, se comprende que uniendo el extremo *c* al ege del limpia-carril por medio de la cadenilla *ch* y la barilla *ah*, al girar este ege en el descarrilamiento quedará suelta la parte *gf* del gancho y se escapará la amarra.

Cortada de este modo la tracción para el carruaje descarrilado, es claro que se parará despues de recorrer el espacio necesario para que las resistencias destruyan la velocidad adquirida, y para que aquel sea lo mas corto posible conviene aumentar estas con el auxilio de los frenos.

Para apretarlos espontáneamente, si así puede decirse, esto es, sin auxilio de empleado y en el momento de descarrilar hay un medio muy sencillo.

Todos los carruages deberán llevar una ligera cadena fig. 2, suspendida en su parte inferior como indica el dibujo, terminando con un gancho para unir unas á otras y formar una sola en todo el tren; el extremo anterior de esta cadena está unido á la Locomotora, y el posterior al freno que debe llevar el último carruaje del tren del modo siguiente:

En el árbol vertical del freno hay un volante en cuya circunferencia da varias vueltas la cadena, cuyo extremo se engancha á una espiga saliente del volante.

La longitud total de la cadena será algo mayor que la del tren, para que cuando se ponga en marcha no se desenvuelva del volante.

Ahora bien, si se corta el tren por cual-

quiera causa, la parte unida á la Locomotora conservando su velocidad, pronto dejará atrás al resto, la cadena se estirará, hará girar al volante al desarrollarse y quedando suelta seguirá arrastrando tras sí la parte anterior del tren despues de haber apretado el freno del último coche.

De este modo se consigue detener la parte suelta del tren y se impide que los coches choquen con el descarrilado y le destruyan. Un freno dispuesto de este modo servirá no solo para los descarrilamientos, sino para detener á los coches que por un accidente cualquiera se hubiesen desamarrado y por estar subiendo una pendiente retrocediesen esponiéndose á grandes peligros.

En resumen, el gancho propuesto sirve para cortar la traccion en un descarrilamiento y el freno para detener la parte de un tren que se hubiere cortado por una causa cualquiera.

ANTONIO REVENGA.

FERRO-CARRIL DE ZARAGOZA Á ALSÁSUA.

Esta línea se halla dividida en cuatro secciones. La 1.^a que comprende desde las Casetas á Tudela, acaba de estudiarse de nuevo por disposicion del Gobierno, con objeto de modificar algunas pendientes que pasaban del uno por ciento. El proyecto de ella, en el cual no se altera casi nada la direccion general, perfectamente fijada por los Ingenieros que hicieron el primer estudio, acaba de someterse á la aprobacion superior. La única diferencia notable que entre uno y otro trazado existe, es la de haber llevado á Alagon el empalme con la línea de Madrid á Zaragoza, que antes se hacia en las Casetas, variacion hecha anteriormente por la compañía del ferro-carril de Madrid á Zaragoza y Alicante. Con ella, como de Alagon á las Casetas hay 10 kilometros, los trenes que corran entre Madrid é Irun, tendrán 20 kilometros menos de camino.

Tambien se presenta en el nuevo proyecto un túnel de 500 metros de longitud para el paso de Gallur, por medio del cual se consigue mejorar notablemente las pendientes que habia en el paso de este pueblo.

La 2.^a seccion que comprende desde Tudela á Tafalla, se halla en estudio, encontrándose en ella

con dos dificultades de gran consideracion, como son los pasos del Ebro y Aragon por un lado, ó por otro el paso del Ebro y el de las escarpadas laderas de Milagro y Tunes. Hay ya dos proyectos hechos por el Gobierno, y se trabaja en ellos y en otro tercero, á fin de determinar el de mejores condiciones.

La 3.^a desde Tafalla á Pamplona, está en construccion. En los movimientos de tierras se han llegado á reunir hasta 2000 hombres; están en estudio las obras de fábrica y estaciones, las cuales luego de aprobadas se ejecutarán con la mayor actividad, pues la empresa desea abrir por completo este trozo al público para fines del año próximo.

La 4.^a termina en Alsásua y los trabajos en ella no comenzarán hasta el año próximo.

NOTA SOBRE LOS TRABAJOS

DE LA BARRA DE EL ADOUR, REMITIDA POR EL INGENIERO DE PUENTES Y CALZADAS M. DAGUENET.

La barra del Adour es una acumulacion ó depósito de arena que se forma en el encuentro del rio y del mar y que puede considerarse como la continuacion submarina de la costa. Cuando la corriente producida por la marea llega al estremo de los diques se estiende en todas direcciones y deposita los acarrees que lleva en suspension.

El medio mas natural para hacer desaparecer una barra es prolongar las márgenes por medio de diques ó espigones, pero sucede que las arenas y acarrees se acumulan detras de estos espigones, y hacen que se prolonguen las estremidades de aquellos, consiguiendo de este modo retirar mas la barra pero sin darla por esto mayor profundidad ó calado.

Este hecho observado tanto en Italia como en Francia es lo que le suministró á M. Afan de Riveira, Director general de Puentes y Calzadas del reino de Nápoles, la idea de construir diques de claravoya á lo largo de las costas formados de estacas aisladas y separadas, que guien el agua pero no permitan que esta pueda mantener arenas en suspension. Este sistema se ha experimentado en la embocadura de una pequeña corriente llamada los *Reguii Lagui* que desemboca cerca del cabo Mey-sene, y parece haber dado muy buenos resultados durante muchos años y si despues, estos buenos

GANCHO DE AMARRAR Y FRENO PARA WAGONES.

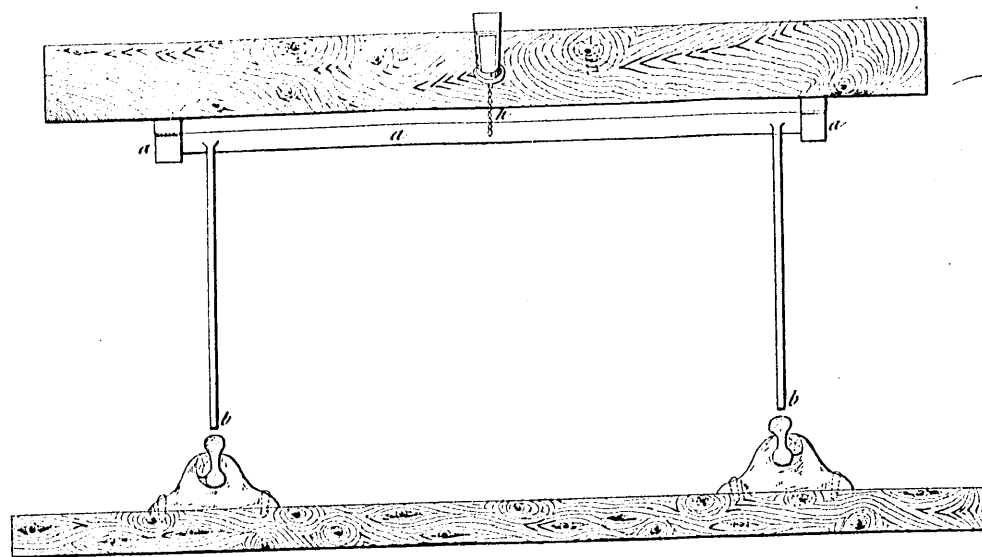


Fig. 1.

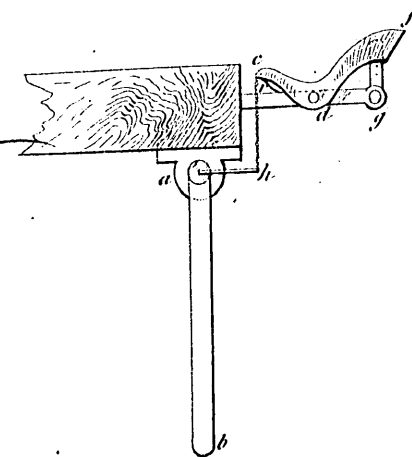
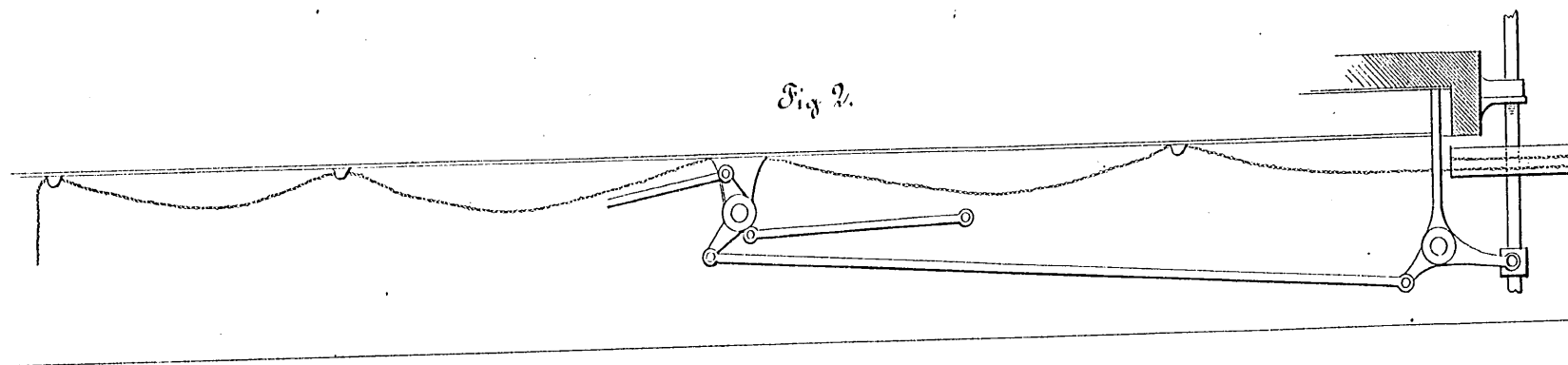


Fig. 2.



Escala de metros

