

es decir, á salvar el hueco que hay entre el carril y el contra-carril, y como este se presenta en una direccion casi perpendicular y de consiguiente en su menor anchura, puede franquearle con facilidad produciendo de consiguiente un descarrilamiento.

Conviene pues, para la seguridad en la marcha de los trenes evitar tanto cuanto sea posible, la colocacion de estos contra-carriles en vias curvas, y disponerlos de modo que los carriles fijos *lm*, *np*, presenten siempre su punta en la direccion mas general de la marcha de los trenes.

Quando se compara este sistema con el anterior se observa, que obran de muy diferente manera con respecto á las ruedas. En electo en el primer caso las agujas dirigen ó guian á los vehiculos, por medio de una de las filas de ruedas, mientras que en el segundo los contra-carriles las reciben sin guiarlas.

En el primer caso, las varillas de enlace (que hacen invariable el ancho de via), arrastran la aguja que no está cargada, en el segundo tienen que resistir á los esfuerzos que ejercen los vehiculos, cuya direccion se quiere cambiar; las unas no sufren ningun esfuerzo y no necesitan reparaciones, las otras tienden á destruirse y á desarreglar los enlaces ó uniones, por lo cual exigen una vigilancia y conservacion continua, porque si el juego que pueden tomar en su union con los carriles, fuese suficiente para hacer que las puntas de los carriles y de las agujas no se correspondiesen con su prolongacion habria descarrilamiento.

(Se continuará.)

DROPS COLOCADOS EN EL MUELLE DEL PUERTO DE GIJON.

La historia de los adelantos humanos va siempre acompañada de luchas, entre los intereses primitivamente creados y los perfeccionamientos formados sucesivamente por el saber humano.

Los medios empleados para ocurrir á la necesidad de embarcar masas enormes de combustible mineral, alma de la industria moderna, dió lugar en las orillas del Tyne á porfiadas contiendas, desde fines del siglo último. En 1807 parecian terminadas estas luchas, con la invencion de un ingenioso embarcadero que tomó el nombre de *drop*, el cual suplía con gran ventaja á los mas antiguos medios de embarques llamados *Stailhs*. Largo tiempo sin embargo trascurrió, antes que William Chapman, inventor de los *drops*, lograra su establecimiento, ya por los pleitos que se suscitaban, alegando que este invento causaba perjuicios al rio y su navegacion, ya tambien porque los explotadores ingleses aguardaron á que el privilegio que obtuvo su autor, cayera bajo el dominio público, para aprovecharse de sus ventajas, como sucedió multiplicándose rápidamente, despues de 1824, este aparato á las orillas del Tyne, y luego en los puertos carboneros de Sunderland y en el antiguo de Hartlepool. Basado este invento en un sistema de balanza, sufrió diversas modificaciones, hasta que otro nuevo aparato mas sencillo é ingenioso, con el mismo nombre de *drop* vino á sustituir al primitivo como mas ventajoso, sin por eso inutilizar los inventados por Chapman.

La Compañía del ferro-carril de Langreo, en Asturias, ha introducido este sistema mas perfeccionado en el puerto de Gijon para el embarque de sus carbones, tal como se encuentra establecido en el nuevo puerto de Hartlepool, sin mas alteracion que las consiguientes á la mayor escursion que la plancha ó plataforma móvil tiene que hacer en este caso, y la adicion de un cabrestante colocado en la parte superior, para levantar la plataforma cuando no se hace servicio, con el objeto de dejar libre la salida de los barcos.

Vamos pues á hacer su descripcion, por las ventajas que ofrece en estos puertos para el embarque de sales, granos y demas semillas.

Este aparato se halla representado en las figuras de la lámina 99, y su mecanismo es el siguiente: cuando un wagon marcha por la via

representada en la fig. 2.^a, hácia el *drop* colocado en el extremo del muelle, se le arrastra hasta colocarse en la plataforma *bb'* y sobre el agujero *MM'*; en esta disposicion toda la plataforma *bc* (fig. 3.^a) desciende á lo largo de las guías *ha* (figs. 1.^a y 3.^a) por medio de la pieza *xx'*, y retenida por las cuatro cadenas *cd* y *bd*, las cuales se arrollan, primero sobre las cuatro poleas *de*, proyectadas tambien en la figura 1.^a, y montadas sobre el árbol que está encima de la plataforma *bc*, y despues en las otras cuatro poleas *f* (fig. 3.^a) proyectadas en *de* (fig. 4.^a) y montadas sobre el árbol interior del aparato. En la prolongacion de este árbol y en sus extremos hay otras dos poleas *ff'*, en las cuales se sujetan dos cadenas que llevan unos contrapesos *gg*, para equilibrar el peso del wagon cargado y de la plataforma *bc*.

Debajo de dicha plataforma *bc* está colocado el barco que ha de recibir el wagon, de consiguiente cuando aquella ha llegado en su descenso al sitio conveniente, se suspende el movimiento por medio de un freno, *jj'*, el cual se aprieta por el intermedio de la palanca *hi*; cuando el freno está apretado, impide que se mueva el árbol en que va montada la rueda *jj'*, y de consiguiente la rueda dentada *l* que comunica su movimiento á la *m*, con quien engrana, deteniéndose entonces el movimiento de las poleas *de* y por lo tanto el de la plataforma *cb*. En este estado se descargan los wagones por debajo, pasando el carbon por el agujero *MM'* al barco; concluida esta operacion se afloja el freno, los contrapesos *gg* siendo mayores que el del wagon *descargado* y la plataforma, obran y elevan esta á su posicion primitiva, se retira el wagon descargado de la via, entra otro cargado y continúa así la operacion de descarga.

En Inglaterra se cargan 2.700 kilogramos de hulla por minuto, con un aparato de esta clase. En el muelle de Gijon hay colocados dos *drops* y con ellos se han cargado en 1858, 825 buques con porte de 61.115,28 toneladas. La compañía tiene para este servicio un encargado con el sueldo de 5.560 rs., dos guarda-frenos á 2.572 rs., siete peones

á 2.190 rs., un guarda de noche con el mismo sueldo y una pareja de bueyes, componiendo todo un gasto anual de 52.924 rs. Con este personal se atiende tambien al servicio de la báscula en la estacion principal, y á la descarga en sus descargaderos; pero prescindiendo de esto, en compensacion del gasto que ocasiona aproximar los wagones al muelle con las locomotoras, resulta que el gasto de transporte y embarque de las 61.115 toneladas ha salido en 1858 á 0,55 de real. El coste que tienen y que aun se sigue pagando por el transporte y embarque del carbon, que se almacena en los depósitos de la estacion, por el sistema ordinario de carros es de 5 rs.

El trabajo máximo marcado en el reglamento para estos aparatos es de 70 toneladas por hora. Este resultado está muy lejos de obtenerse en Gijon, por las malas condiciones del puerto; pero podria duplicarse sin dificultad estableciendo el embarque de noche y regularizando la estancia de los barcos en el puerto, lo cual daria un trabajo de 60 á 70.000 toneladas por máquina al año.

El coste de los dos aparatos traídos de Inglaterra, que se han colocado en los muelles ha sido el siguiente:

	Reales vellon.
Ruedas, poleas y todo el herraje que entra en la composicion de los aparatos, flete, carga, descarga, etc.	68.905
74,55 metros cúbicos de madera de pino labrado	28.905,26
5,94 id. id. de roble id.	1.450
Jornales para el montaje, tres poleas que hubo que fundir porque vinieron rotas las de los aparatos, escuadras y tornillos que faltaban, embreado, pintura, demolicion y reconstruccion del muelle sobre que están apoyados.	58.095,37
Total.	<u>157.554,13</u>

Sale pues cada aparato por 80.000 rs. próximamente.

En el año y medio que llevan de servicio no han necesitado ninguna reparacion, reduciéndose su conservacion á el alquitranado y pintura de las maderas que entran en su composicion.

ENSANCHE DE MADRID.

(Conclusion.)

Debiendo servir la parte nueva de la poblacion para mejorar bajo todos conceptos las condiciones de la existente, el autor del anteproyecto se ha visto obligado á traspasar las viejas tapias de Madrid para indicar reformas de grande importancia, ya se consideren con relacion al mejor aspecto y ornato de la poblacion, ya lo sean respecto de sus condiciones de salubridad, ó ya se refieran al decoro nacional que tanto interes tiene en que la corte de España posea edificios que la honren.

El Sr. Castro empieza estudiando la cuestion de los cuarteles destinados á la guarnicion y propone la construccion de cuatro ó seis fortificados, dentro del circuito de la poblacion pero próximos á él, en posiciones elevadas y de fácil acceso para posesionarse en momentos dados de los puntos estratégicos del interior, dejando hacia el centro de la poblacion acuartelada alguna fuerza de cazadores, que pueda acudir instantaneamente á la ocupacion de este centro cuando fuere necesario.

La reforma de los hospitales merece igualmente grande importancia al autor y de su examen deduce la conveniencia de construir cuatro de estos edificios situados en puntos ventilados y de manera que no puedan ser nocivos á la salud pública, ó la ereccion de uno solo, y la demolicion del Hospital general, cuyo solar queda dividido en otros cuatro por dos calles normales entre si, pudiendo destinarse los cuatro nuevos edificios que se construyan al Ministerio de Fomento, á las Escuelas especiales de Ingenieros de Caminos y de Minas y al Instituto industrial.

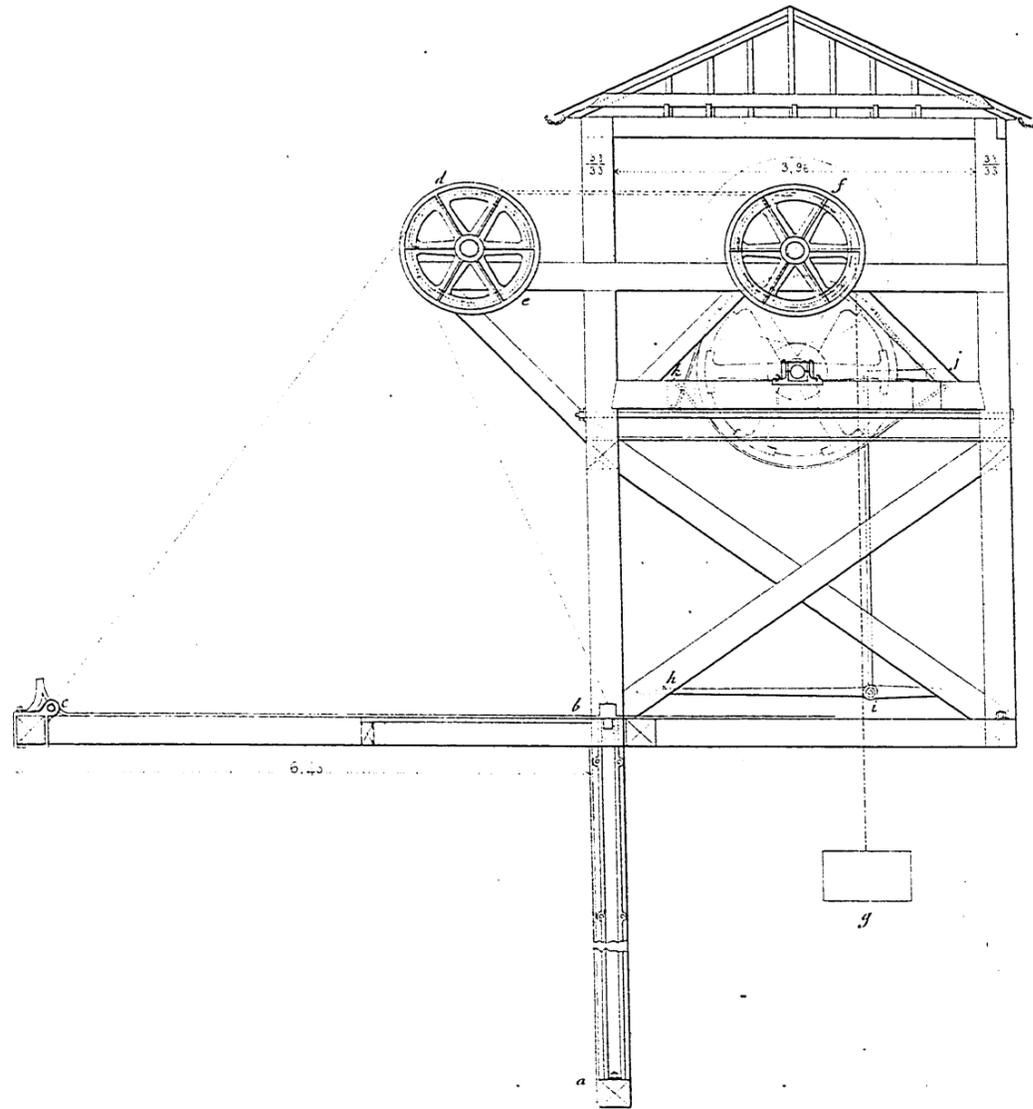
La Biblioteca y el Museo Nacional hacindas en reducidos y mal dispuestos edificios reclaman igualmente una mejora y para atenderla propone el Sr. Castro el establecimiento de

un edificio monumental en el sitio que hoy ocupa el cuartel de artilleria del Prado, que no tiene las condiciones que debiera para el objeto á que se halla destinado, ni el estado de sus fábricas es tan satisfactorio que pueda resistir por mucho tiempo sin que se piense formalmente en su reedificacion ó en su abandono.

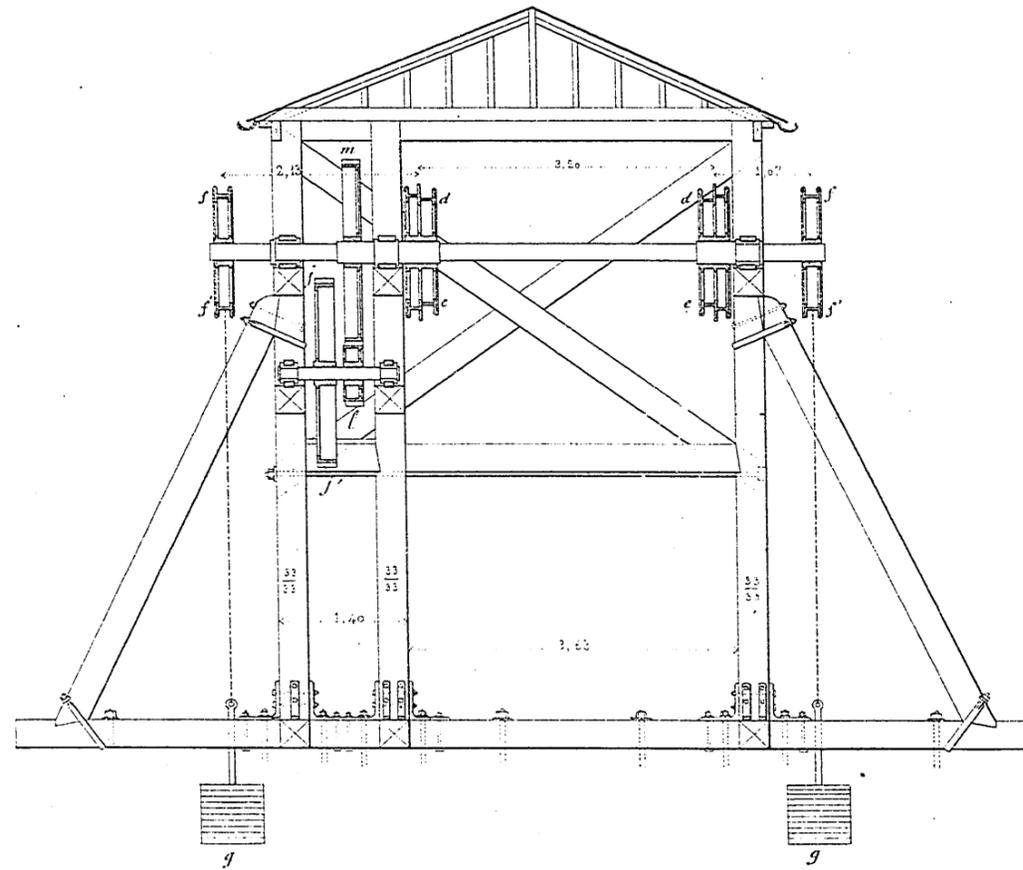
Son tambien objeto de la reforma, las dependencias destinadas al Ministerio de Guerra y Direcciones de Infanteria Caballeria y Carabineros que convendria trasladar al Cuartel de San Gil, desalojado segun este mismo proyecto; la Direccion de Artilleria, que con el museo y parque de la misma arma y una seccion de tropa debieran quedar en el palacio de Buenavista; la Direccion de Ingenieros que tomando parte de los edificios contiguos al Pósito podria establecer el museo y parque de esta arma; la Presidencia del Consejo de Ministros que deberá alojarse en un edificio construido en el sitio ocupado hoy por la ruinosa casa llamada del Platero; la apertura y arreglo de algunas calles y la reforma del paseo de Atocha convertido en otro elegante y cómodo.

El señalamiento de los nuevos ejes de las nuevas calles no era en este caso completamente libre, habiendo tenido que combinar el Sr. Castro en su proyecto los accidentes que presenta el terreno y la direccion de los vientos reinantes, con la circunstancia de establecer medios fáciles de comunicacion entre la poblacion nueva y la existente, haciendo que las vias que conducen desde los centros de esta y su perímetro se enlacen y continuen discuriendo por la nuevamente proyectada con la misma direccion y condiciones que antes tenían. El anteproyecto de que nos ocupamos ha satisfecho, á nuestro entender, todas estas condiciones de una manera completa; y reune ademas la ventaja de aprovechar varios paseos y calles arboladas situadas hoy al exterior de la poblacion, con lo cual no priva por algun tiempo á los habitantes de Madrid de sus acostumbrados puntos de reunion, ni á la localidad de un elemento tan poderoso para la higiene pública, cual lo es el arbolado siquiera sea pobre y raquitico como el de las cercanias de la Corte.

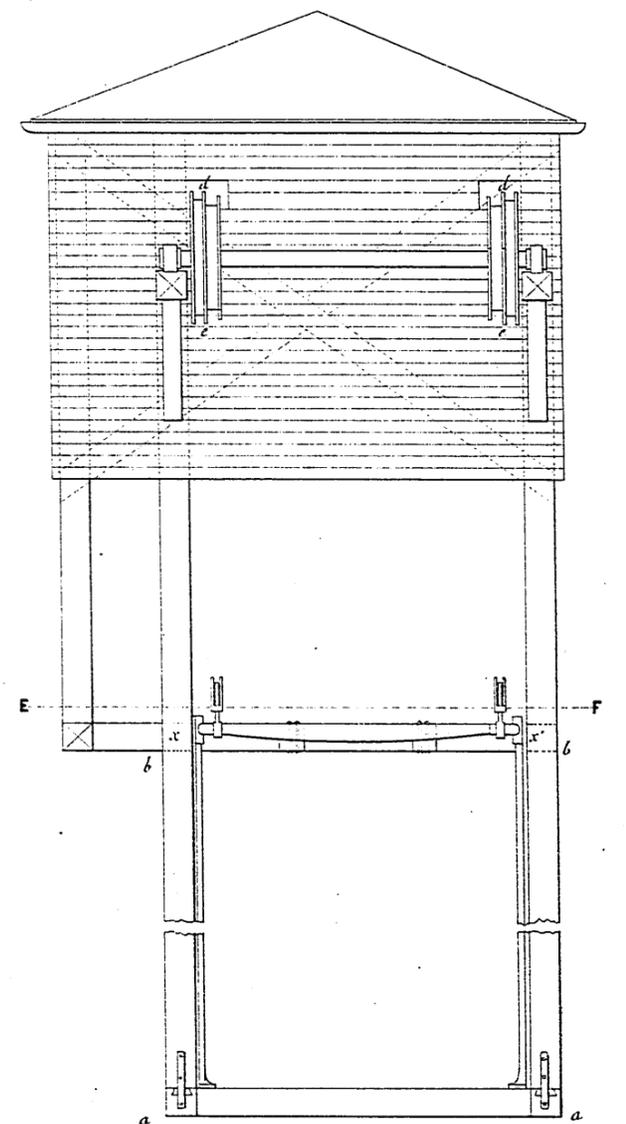
Seccion dada por la linea A B. Fig.^a 3.^a



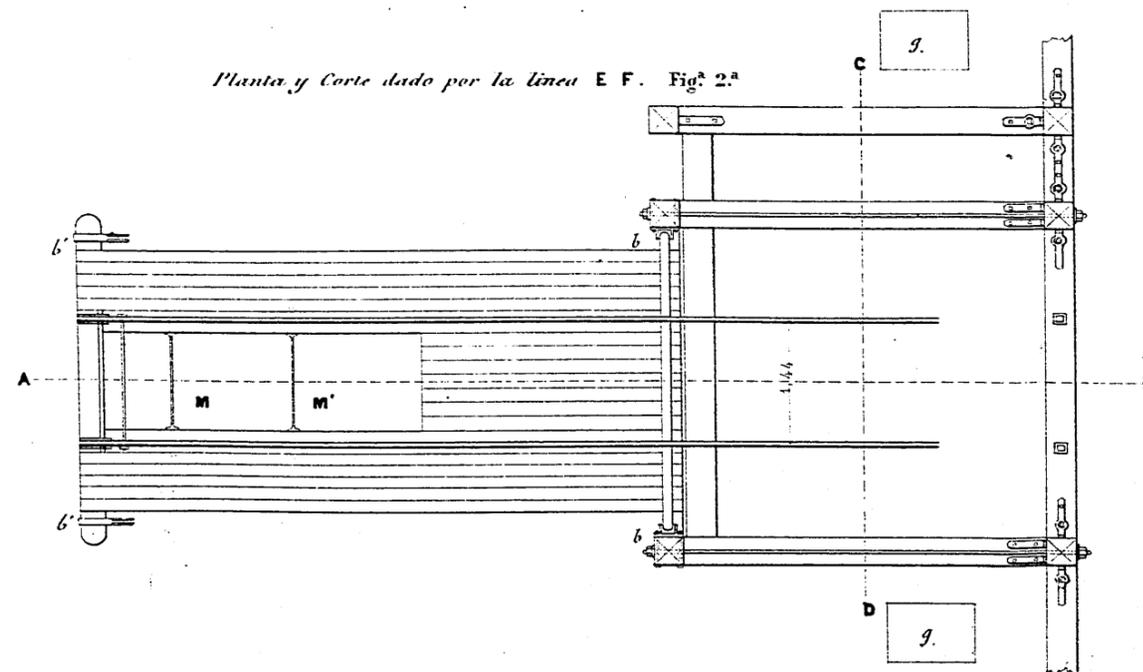
Seccion dada por la linea C D. Fig.^a 4.^a



Alzado. Fig.^a 1.^a



Planta y Corte dado por la linea E F. Fig.^a 2.^a



DROPS COLOCADOS EN EL MUELLE DEL PUERTO DE GIJON
 PARA EL SERVICIO DEL FERRO-CARRIL DE LANGREO.

Escala de metros.

