

que el Gobierno debe resolver todas las cuestiones que ofrezca la realizacion del plan de carreteras. Hoy para no ceder á ningun género de exigencia indebida le basta al Gobierno quererla resistir: no ha de verse obligado á fraccionar su accion y sus recursos para intentar, sin lograrlo, satisfacer todas las reclamaciones: la manera mejor de servir á todos, es atender á las necesidades verdaderas del pais, y para esto el Gobierno lejos de dividir inconsideradamente el trabajo del personal facultativo y el empleo de los fondos públicos debe concentrarlos en una prudente medida: ¿cuál deba ser esta?: por punto general, ya la hemos indicado; en los casos especiales que pueden ocurrir el mismo Gobierno la modificará segun sea la naturaleza del caso y lo reclame el bien público y el mejor servicio.

V. M.

RUEDAS DE WAGONES

DE MM. RUSSEBY Y LACOMBE.

Las ruedas de los wagones que se emplean mas generalmente estan compuestas de un cubo de fundicion, en el que se empotran en el momento de la fusion, los extremos de los rayos de hierro forjado que se pliegan en caliente formando sectores justapuestos; un aro formado de una chapa de hierro forjado, rodea el sistema y le aprieta dándole la resistencia necesaria; y por medio de remaches se sujetan los rayos unos con otros y á el aro.

Continuamente se estan proponiendo diferentes sistemas de construccion de las ruedas, y vamos á ver las condiciones que deben llenar las ruedas de un sistema cualquiera.

Las ruedas comunes no estan espuestas á destruirse; podian citarse remesas de veinte á treinta mil pares de ruedas en las que solo un pequeño número ha sido preciso separar del servicio. Pero sucede comunmente que se rechazan bastantes al hacer la recepcion, porque la fundicion del cubo, presenta algun defecto y no permite un buen ajuste,

estando espuestos á rajarse los rayos, que pueden adquirir juego en su empotramiento si el aro no está bastante apretado; á parte de estos inconvenientes las ruedas comunes nada dejan que desear bajo el punto de vista de la solidez.

Sin embargo su peso demasiado grande, la resistencia al movimiento y el arrastre de polvo que producen sus rayos, son inconvenientes que no se pueden evitar mas que cubriendo de madera ó palastro las dos caras de la rueda, lo cual aumenta los gastos de conservacion; ademas debe tenerse en cuenta cuando se trata de comparar diferentes sistemas, el coste que tienen y la flexibilidad que es necesaria para evitar que la llanta se desgaste y se suelte.

Así pues las condiciones que deben llenarse en la construccion de las ruedas son: la misma resistencia que tienen las ruedas actuales; que no tenga defectos la fundicion de que se haga el cubo, mayor resistencia al acuñarlas en la prensa; buen empotramiento de los rayos en el cubo; disminucion de coste y peso; la misma flexibilidad que la de las ruedas actuales, y por último que no presenten tanta resistencia al viento, ni arrastren polvo.

MM. Russeby y Lacombe, dueños de las forjas de Rive-de-gier (Loire) parece que han llenado una parte de estas condiciones en el sistema de ruedas que han presentado últimamente y que se estan ensayando en muchas lineas.

Los rayos son de hierro plano, rodeados de una llanta como en las demas, variando únicamente el cubo, que es de hierro forjado y compuesto de dos partes en el sentido del espesor; cada una de estas dos partes es una corona arrollada y soldada; en una se practican en caliente cajas dispuestas para recibir los extremos de los rayos en una parte de su espesor; se calienta hasta el blanco soldando las dos coronas, la que tiene las cajas se coloca en un macho, se preparan los rayos enlazados á un cincho, despues se coloca encima la 2.ª corona y se hace la union ó soldadura debajo de un pilon de forma conveniente.

La solidez de esta rueda es tan grande como las que tienen el cubo de fundicion; el acuñado puede hacerse con mas fuerza que en las demas, sin temor de que salte el cubo, el empotramiento de los rayos será muy sólido, puesto que las dos coronas los aprietan con fuerza al enfriarse; sin embargo es preciso aguardar á los resultados de la esperiencia.

El peso se halla repartido del modo siguiente

en una rueda comun y en una de las nuevas, dispuesta á recibir el mismo eje y la misma llanta.

Designacion.	Ruedas Russeby y Lacombe.	Ruedas comunes.	Observaciones.
	Kilógs.	Kilógs.	
Peso del cubo.	29	70	Diámetro interior del cubo, 150 milímetros.
Id. de los rayos con sus remaches.	54	44	Id. de la llanta 825 por el interior.
Id. de los aros con id.	55	55	Id. en el exterior, en la superficie de rodadura 955 milímetros.
PESO TOTAL. .	118	149	

Se obtiene pues una economia de 31 kilógramos en el peso ó sea un 20 por ciento. En cuanto á su coste, las ruedas comunes se venden próximamente á 40 francos cada 100 kilógramos; las nuevas cuyo precio aun no se ha fijado podran entregarse á 42 ó 45 francos, de manera que una rueda ordinaria costando

149 francos $\times 0,40 = 59$ francos—60 céntimos una nueva costará

118 francos $\times 0,45 = 53$ francos—10 céntimos ó sea 11 por ciento menos.

Por último las condiciones de circulacion en el aire y de flexibilidad son las mismas que en las demás ruedas.

PUENTE SOBRE EL RHIN EN KEHL.

Segun las últimas noticias acerca del estado de los trabajos del puente sobre el Rhin situado entre Kehl y Strasbourg, se cree podrá inaugurarse á fines del Otoño próximo, enlazándose así la línea del camino de hierro del E. frances con la red alemana.

El camino de hierro de Strasbourg á Kehl se estiende en una longitud total de 11 kilómetros; parte de la estacion actual y se sigue el camino de hierro de Bâle en una longitud de 5200 metros; continúa por Koenigshoffen y se dirige hácia el Rhin. Mas de la mitad de las obras de tierra de la línea de Kehl están concluidas, así como los andenes de carga y des-

carga de la estacion que se situará entre la puerta del Hospital y la de Austerlitz, dos puentes sobre el Mulhlbach de 8^m de luz y tres de 6^m entre el III y Koenigshoffen.

El puente sobre el III tendrá cinco arcos de 12^m de luz y dos mas pequeños de 5^m. El del camino de hierro que debe salvar el pequeño Rhin, estará formado de tres tramos de palastro de 20^m cada uno; un estribo y las dos pilas se acaban de terminar.

Los dos tramos giratorios se han hecho en la fábrica de Graffenstaden y pesan 500.000 kilógramos. Cada uno tiene una longitud de 64^m y dejan entre el estribo y la pila una anchura de 26^m para el paso de los barcos.

El peso total del puente se aproxima á 2.000000 de kilógramos.

En la obra de fábrica de la pila francesa se ha colocado un gran sillar de granito en donde se ha grabado la siguiente inscripcion.

En el año de MDCCCLIX, bajo el reinado de Napoleon III, Emperador de los franceses, y siendo Ministro de Obras públicas S. Exc. M. Bougher, y Prefecto del Bajo Rhin M. Migneret, se construyeron las pilas y estribos por la Compañia de los Caminos de hierro del Este. Mr. el Conde de Ségur, Presidente del Consejo de Administracion, MM. Baignères, Baudé, Duque de Gallieva, Georges, Perdonnet, Roux, miembros del comité de direccion, Vuigner, Ingeniero en Jefe; Fleur-Saint-Denis, Ingeniero primero; Sappel, Ingeniero segundo; de France, Joyant, gefes de seccion, Marchal Inspector del Material.

Por el lado de Alemania se lee en otro sillar análogo al anterior una inscripcion en aleman cuya traduccion es la siguiente:

En el año de MDCCCLIX se han construido los tramos de hierro por cuenta del Gobierno de S. A. Real el gran Duque Federico de Baden, bajo la administracion de S. E. el Ministro de Estado Meysenbourg y por los Ingenieros Jefes de Aguas y Calzadas del gran Ducado, Baer, Ingeniero Director; Kelder, Ingeniero en Jefe; y los Inspectores de Aguas y Caminos del gran Ducado, Offenburg, Fœreubach y Kagencke.