

REPARACION DE HOLGURAS EN RUEDAS Y EJES DE LOCOMOTORAS.

Suele ocurrir con frecuencia que nuestras locomotoras se vean afectadas por un giro indeseado de las ruedas en su acoplamiento con el eje donde están montadas. Este giro sobre el eje, holgura, casi siempre es debido a la manipulación que hacemos de las ruedas en las tareas de limpieza de las mismas.

Al hacer girar con nuestros dedos la rueda para limpiarla con alcohol isopropílico, estamos forzando esta sobre el acoplamiento en el eje, y la presión de montaje, suele ser muy baja, en algunos casos menos de 0,01 mm, lo que se traduce en la eliminación del acoplamiento por presión.

En el caso de aquellas locomotoras con bielas, el problema se convierte en más complejo, dado que las bielas al estar acopladas mediante tornillo a las ruedas, se desacoplan de su posición respecto de las del lado contrario. De esta forma suelen quedar mal compensadas y el movimiento del bielaje es incorrecto, pudiendo quedar las bielas dañadas con torsiones no deseadas.

Los fabricantes dan muy poca presión al acoplamiento del eje y la rueda, y a su vez el mercado nos ofrece utillaje para el montaje muy caro, aparte de no facilitar un juego de ejes con las medidas deseadas. Muchas veces procedemos a acoplarlos nosotros mismos con pegamentos, los cuales conllevan destreza en su aplicación y cierta rapidez, caso del Loctite, otros como Araldit o Nural 21,

requieren tiempo de secado y mucha seguridad en el montaje de la rueda al eje en la posición correcta.

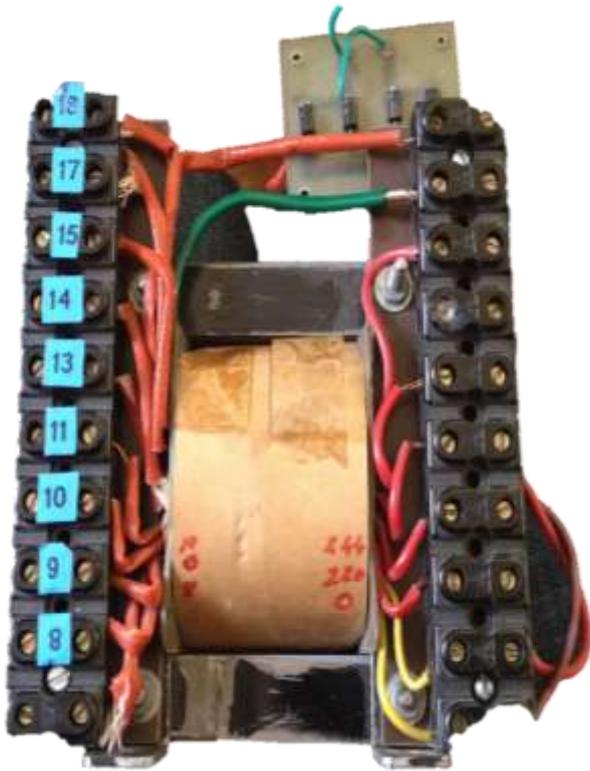
Mi experiencia profesional me ha llevado a pensar en la utilización del Lápiz Eléctrico como la solución idónea y más barata, frente a la ofertada por fabricantes y vendedores de utillaje apto para reparaciones.

El Lápiz Eléctrico, es un aparato que consiste en un trafo, con varias salidas de voltaje, no se muy bien el valor de esas salidas pero deben oscilar entre los 5-12 volt. El Sistema utilizado es muy similar al de un grupo de soldadura, con la excepción de que el grupo de soldadura utiliza un electrodo que aporta material, y el lápiz eléctrico solo la descarga para el arco voltaico.

El Arco voltaico, al realizar la descarga, deja en la zona de impacto una erosión, que a su vez produce una elevación del material que ha sido erosionado. Yo lo describo como un “valle” entre “montañas”, puede que más explicito sea el ejemplo de una piedra lanzada sobre un montón de arena, el impacto de la piedra produce un hueco, pero alrededor de ese hueco aparece una elevación de la arena.

En el caso del lápiz, nos encontramos con un recrecimiento del material alrededor del impacto, lo que viene a darnos un mayor diámetro del eje, claro esta que estos impactos se deben producir alrededor de eje, y en la zona donde va a ser alojada la rueda.

La adquisición de un lápiz eléctrico, no es muy barata, y además ya esta en desuso, lo cual dificulta encontrarlo a precios razonables. Yo lo he sustituido por un trafo con varias salidas de voltaje, lo cual me sirve para realizar la reparación.



Aquí podemos ver las diferentes salidas con que cuenta el trafo.

Para utilizarlo se debe conectar a uno de los polos, una punta de metal duro, yo utilizo fresas de metal duro rotas, las cuales están desechadas por los profesionales del mecanizado, y sacándoles punta, las podemos reutilizar.

El lápiz eléctrico utiliza Tungsteno, pero en ausencia de este material, el metal duro (widia) es muy válido.



El siguiente paso sería aplicar el arco voltaico al eje para recrecer su diámetro.

Pues bien, tomamos el eje y le aplicamos uno de los polos con una pinza conectada a masa. Previamente sujetamos el eje a un tornillo de banco, para mayor precisión.

El otro polo se conecta con la pieza de metal duro dispuesta para impactar sobre el eje.



Una vez que este todo dispuesto, procedemos a aplicar el arco voltaico, con una salida de 9 volt, aprox.

Veremos que los diferentes chispazos producidos nos dejan una huella razonable para introducir la rueda con la presión suficiente, y segura que jamás se va a soltar, por mucho que lo manipulemos posteriormente

Ya tenemos, el eje recrecido, y la rueda calada en su posición correcta caso de las locomotoras con bielas, ahora lo que procede es galgar a su justa medida el ancho de rodadura del bogie que hemos reparado, para ello debemos utilizar un elemento, que también Tres Carriles ha fabricado para su uso conjunto de sus socios.

Pero eso ya lo veremos en otro de nuestros trabajos.

Ciempozuelos, 11 de febrero de 2016