

1. La locomotora real

Las locomotoras 251 de RENFE, o “japonesa y media” llamada por los ferroviarios es una locomotora atípica por el bogie central que tiene un desplazamiento lateral.

Sus tres motores dobles MB-3200-B3 dan una potencia continua de 4650 kW. Al ser fabricada por Mitsubishi tiene un aspecto japonés derivado de la EF66 de aquellos ferrocarriles. Esta locomotora ha dado muy buenos resultados en la rampa de pajares, como se puede ver en la foto para Wikipedia de Nelso Silva en 2016.



2. El modelo de Kato



El modelo de Kato 137-1331, importado por Soldat hace ya mucho tiempo, lleva los dos bogies motorizados y el bogie central totalmente libre, que bascula y gira sobre un eje central y un muelle que lo mantiene pegado a la vía. El desplazamiento lateral del bogie es correcto y el giro se produce sin problemas.

Pero su funcionamiento en digital es errático y aquí entra el pequeño arreglo que le he realizado a una locomotora de un amigo, ya que normalmente yo suelo hacer mis montajes en escala H0.

3. Antes de empezar

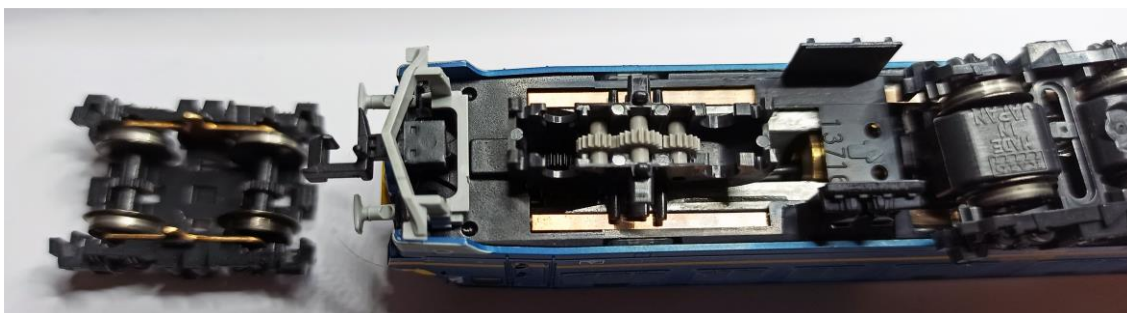
Como le faltaba una goma de tracción y tenía un eje fuera de su toma de corriente, la locomotora funcionaba a tirones y a menudo se paraba. Eso para una circulación por maqueta es del todo inaceptable.

Por tal motivo desmonté el bogie que daba problemas, le añadí una goma improvisada con tubo termo-retráctil y aún funcionaba peor (debido a que le acababa de quitar una toma de corriente por una rueda). Para mí la solución sería clara, quitarle los ejes con gomas y ponerle ejes con toma de corriente, pero tal y como funcionan en España los suministros de recambio busqué una solución propia que explico en este documento.

Otra posible solución como es en H0 poner un condensador, en este caso queda descartada debido al poco espacio disponible.

4. Desmontar el bogie motor

Para desmontar los bogies simplemente hay que liberar las pestañas de sujeción de la parte inferior con el chasis del mismo. En teoría deben salir con la parte inferior las dos ruedas con sendos captadores de corriente que están anclados a los ejes por la parte exterior. Lo bueno es también su debilidad, como se verá en la foto. Los contactos de los bogies tocan una banda de contacto en el chasis y no tienen cables soldados a la placa de la locomotora.



De esta forma se puede engrasar el conjunto, limpiar los contactos, incluso recambiar los ejes o las gomas de adherencia.

De aquí tomamos el eje al que le falta la goma de adherencia para reponerla, pero como al ser yo modelista de H0 no tengo gomas tan pequeñas, se me ha ocurrido hacerle una con un tubo termo-retráctil. De un tubo de un diámetro algo inferior a la hendidura de la rueda hacemos un aro de 0,8 mm de ancho cortado con unas tijeras de la forma más limpia posible. En el caso de la foto el aro lo he hecho con un tubo de color amarillo para que se vea mejor. Los casi 11 mm de diámetro hacen que no pueda entrar en la rueda por lo que hay que hacer algo de esfuerzo con un palillo o herramienta fina para que entre.



Una vez dentro viene lo que en teoría para mí es más difícil, se tiene que acercar algún tipo de calor (punta de soldador), llama de mechero o secador de pelo para que al calentar mínimamente la banda ésta se ajuste a la rueda como un guante.

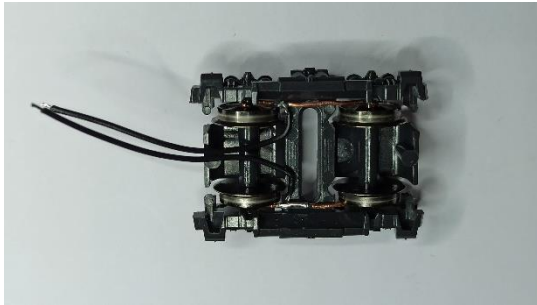
5. Poner tomas de corriente al bogie intermedio

Dando muchas vueltas para ver si se podría subsanar la falta de contacto de la locomotora finalmente he optado por poner unas tomas de corriente en el bogie central con un par de cables, dado que no pueden seguir la misma dinámica que los otros dos bogies de contactar directamente con las bandas del chasis.

He tomado un hilo de cobre de 0,5 mm, habitual en cables de núcleo duro y he realizado un par de piezas de conexión parecidas a las tomas de contacto de los bogies motores.



Las dos piezas de alambre de cobre preparadas en las que uno de los extremos abraza mejor al eje y el otro extremo queda algo más suelto para que puedan entrar los ejes en el bogie. Las dos piezas deben entrar por la parte exterior de los ejes, poniendo primero la parte más cerrada.



El bogie está abierto por encima y tiene una ranura central que no hay que tocar, por tal motivo soldé los cables a las piezas en perpendicular para que saliera de esa manera hacia el entro del bogie, y en el lado del mismo que da hacia atrás. Hay que recordar que los bogies tienen posición y se refleja en una flecha.



Una vez que hemos detectado dónde va cada cable soldado, con un punto de soldadura se pegan a las tiras de contacto del chasis. Aquí no he calentado apenas las tiras para evitar que el plástico que hay por detrás se fundiera. La mejor manera es poner una gota de flux y acercar el soldador para que “caiga” sobre la lámina.

Los cables se sueldan hacia adentro para que luego hagan una especie de lazo en la parte en que no hay carrocería entre el bogie central y el trasero, para que quede como se puede observar en la foto.



Con ese doble lazo se evita que al moverse o girar el bogie intermedio interfieran los cables en el soporte central con muelle.

6. Montaje final

En principio para realizar este montaje no hemos tenido que tocar la carrocería del chasis, porque hemos trabajado a nivel de bogies. Es muy importante que los bogies queden bien encajados en sus chasis (motores) para evitar un mal funcionamiento y la forma es integrar las dos tomas de corriente en los extremos de las ruedas e

introducirlas en el bogie inferior, una vez bien colocadas allí se puede cerrar el mismo sobre el chasis porque encajarán las cuatro pestañas. Recordar que como los contactos tocarán la banda de contacto del chasis, aún hay que hacer un pequeño esfuerzo para hacer que definitivamente se cierren bien los bogies motores.

El bogie intermedio sólo tiene una forma de salir y entrar en su emplazamiento y es girándolo sobre sí mismo y levantar un poco por el lado de atrás (el que está hueco). Es importante que al volverlo a meter en su sitio los cables queden lo más centrados posible, como se puede ver en la foto de encima.



Antes de poner la locomotora en la vía hay que medir la continuidad entre las ruedas intermedias y las ruedas del mismo lado de los bogies motores. Y sólo cuando estemos seguros de que está todo correcto se pueden hacer las pruebas de marcha. En el caso de que se hayan puesto los cables al revés nos va a hacer cortocircuito seguro, y en el material de N digital es muy delicado que haya un cortocircuito permanente que podría fundir los soportes de las ruedas o los bogies de plástico.

La prueba de marcha se puede ver en mi canal de Youtube, con este sencillo montaje ya no parpadean las luces de la locomotora y ésta mantuvo una marcha lenta más suave. Los conos del bogie central los han lubricado con parafina, e incluso se podría lubricar también el roce de los dos ejes con el hilo de cobre. En la circulación de la locomotora, y debido a la presión del muelle, deben girar libremente los dos ejes centrales, cosa que es muy importante para evitar desgastes posteriores.

7. Nota del autor

Este es un montaje complejo que puede no ser realizable por modelistas sin experiencia en soldadura. El propósito de este artículo es dar información sobre un montaje que he realizado. No observar los fundamentos básicos de soldadura, cableado o posición de los componentes puede llevar a efectos dramáticos sobre el modelo, por lo que declino la responsabilidad de fallos o daños producidos por el seguimiento de este documento sin el cuidado pertinente. Antes de acometer un cambio debería estar seguro del mismo.