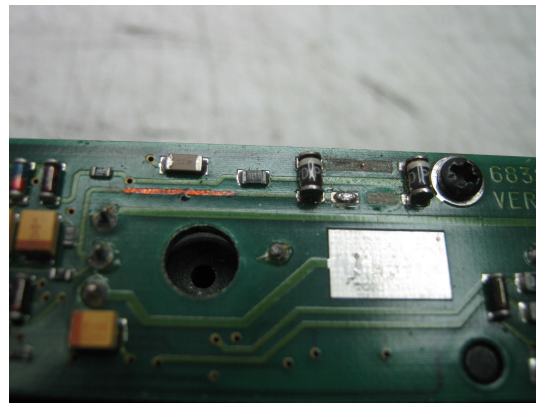
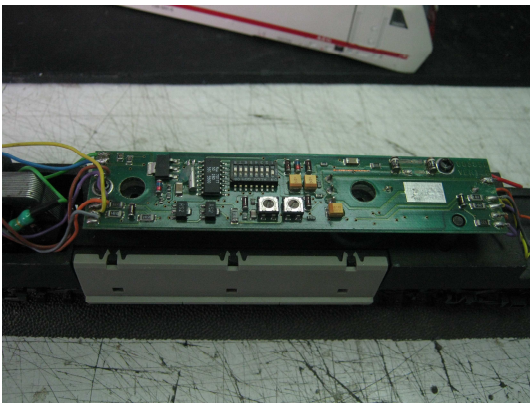


## Recuperación de una BR 12X



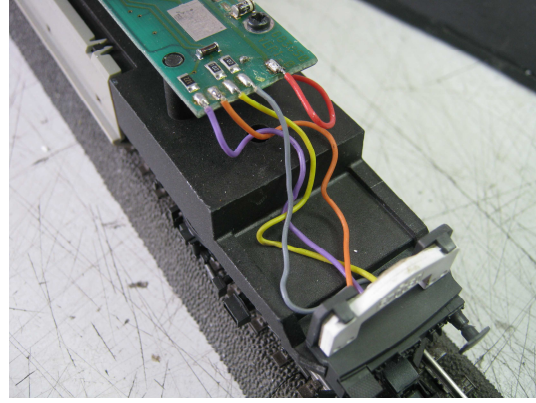
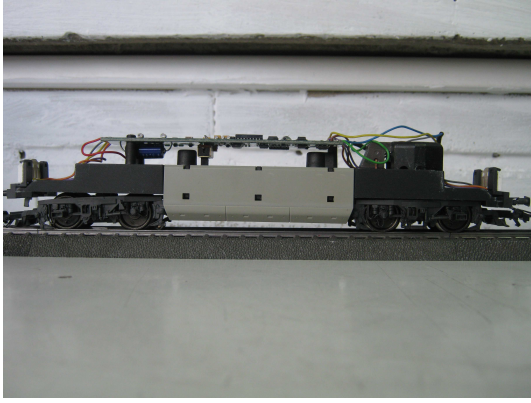
Esta locomotora Märklin, totalmente fabricada en metal y con decodificador delta exclusivo, ha sido muy mal tratada por la vida y llega a mis manos en un estado deplorable.



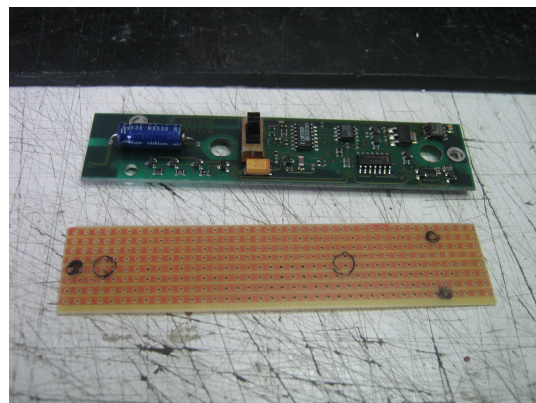
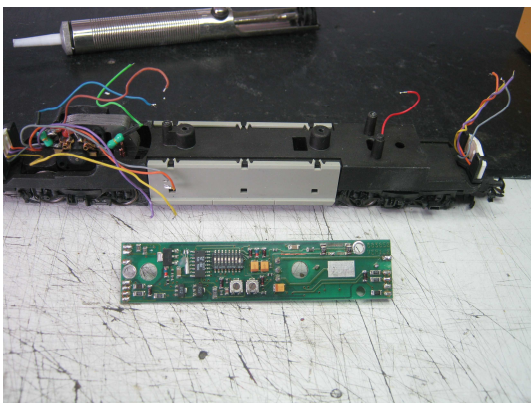
Además de tener rotos y sin alguna pieza los dos pantógrafos, el decodificador está quemado. Hay pistas abrasadas y faltan algunos componentes que indudablemente han saltado al producirse algún cortocircuito.

Además presenta daños en el bogie loco seguramente debidos a haber soportado presión excesiva, ya que el cuerpo de metal de este bogie está totalmente deformado.

Con paciencia consigo enderezarlo y compruebo aliviado que la locomotora recupera la horizontalidad y circula sin que los enganches produzcan paradas al tropezar con los pukos de la vía. La pletina de soporte del motor también está doblada, la endezco y la ajusto a su forma.

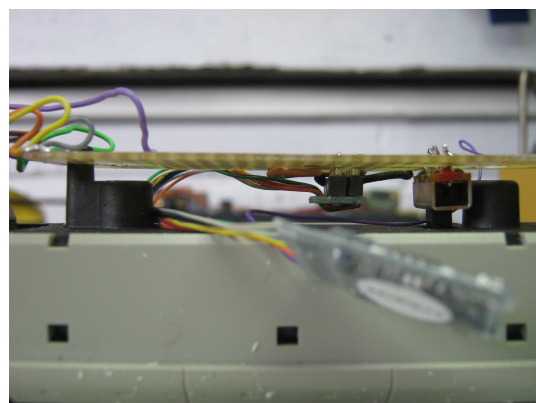
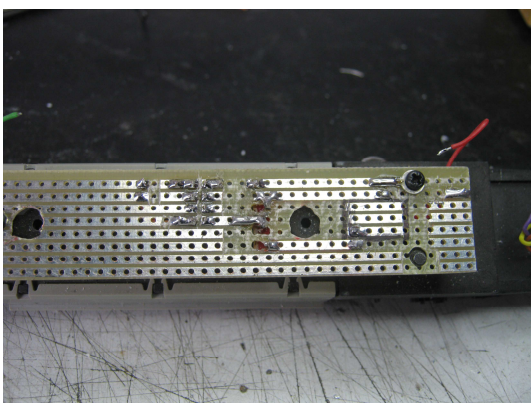


El cableado da muestras de haber sufrido avatares innumerables, hay cables arrancados y ambos bloques de luces están completamente inservibles, todos los ledes están fundidos.



No hay duda de que hay que cambiar el decodificador, pero a estas alturas no queremos instalar de nuevo un delta y no tenemos un decodificador original para esta locomotora, por lo que vamos a fabricar una placa de circuito impreso de las mismas dimensiones.

Podríamos soldar los cables de cualquier decoder pero no nos gusta trabajar así, vamos a hacerlo con zócalo NEM652. Cortamos un trozo de placa de tiras de circuito impreso y practicamos en él los cinco agujeros necesarios para el montaje en el chasis y el cierre de la carrocería.

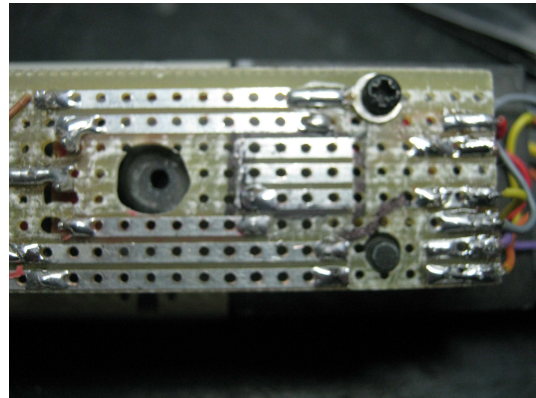
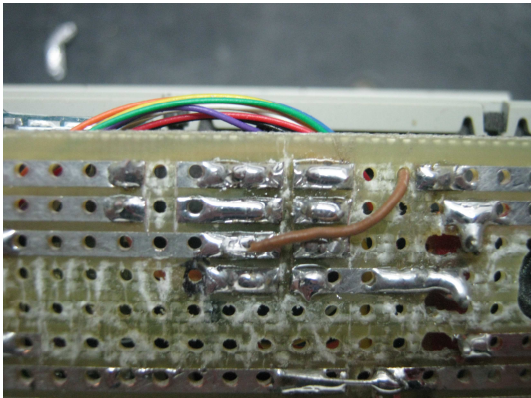


No queremos perder la conexión por catenaria a pesar del mal estado de los pantógrafos, es posible que algún día se sustituyan aunque no va a ser en esta intervención, por lo que la primera acción a realizar en esta placa es precisamente trasplantar el conmutador de la placa quemada y aislar una zona de contacto para la pletina del techo.

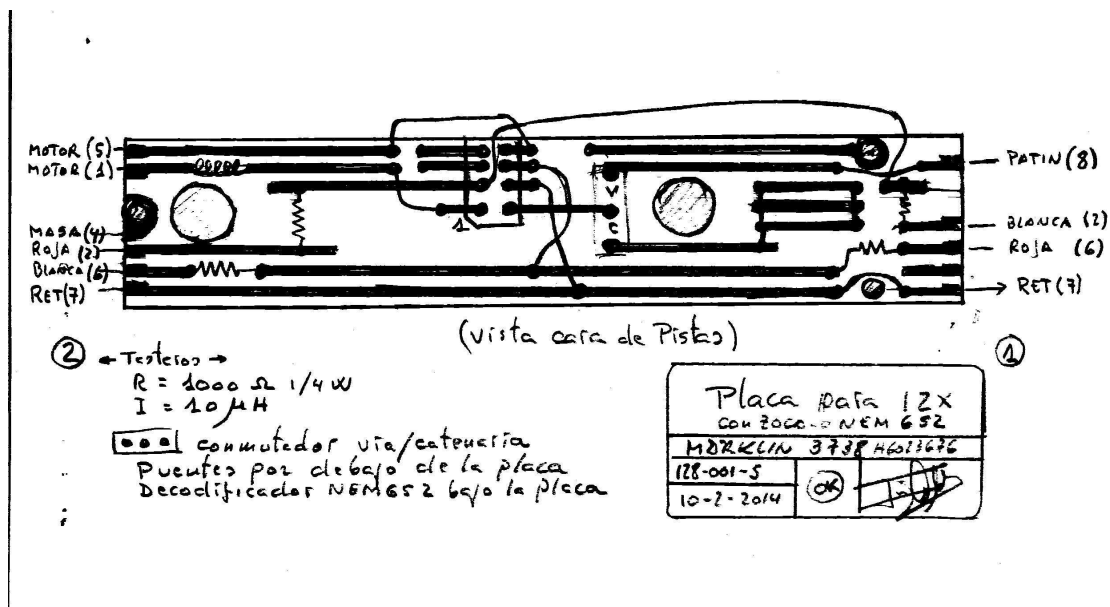
Colocamos un par de trozos de tira de conexión de circuitos integrados para construir nuestro nuevo zócalo NEM652 y cableamos las cuatro conexiones básicas que son: patín, masa, y las



dos conexiones del motor. En la de la patilla 1 insertaremos una inductancia de 10 micro Henrios. Lo hacemos por debajo de la placa para evitar que roce en el interior del techo. El motor lo hemos limpiado y probado previamente para que funcione sin problemas.

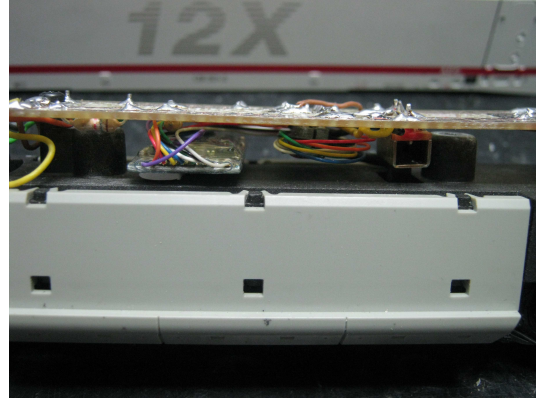
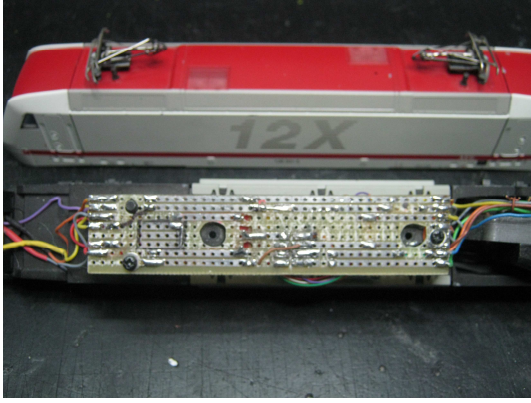


Vemos en estas dos fotos las conexiones del zócalo y la parte aislada para la toma de corriente de pantógrafo a la derecha. Arriba a la derecha vemos el cable rojo del patín, hay un puente por debajo de la placa y la pista continúa hasta el conmutador saliendo por la patilla central del mismo hacia la patilla 8 del zócalo directamente. Todas las conexiones del zócalo se han hecho por la parte de las pistas excepto aquellas que no han coincidido físicamente con la pista deseada, en esos casos se han colocado puentes por debajo de la placa excepto en el caso de la patilla 2 que ha habido que colocar una parte del puente por el exterior.



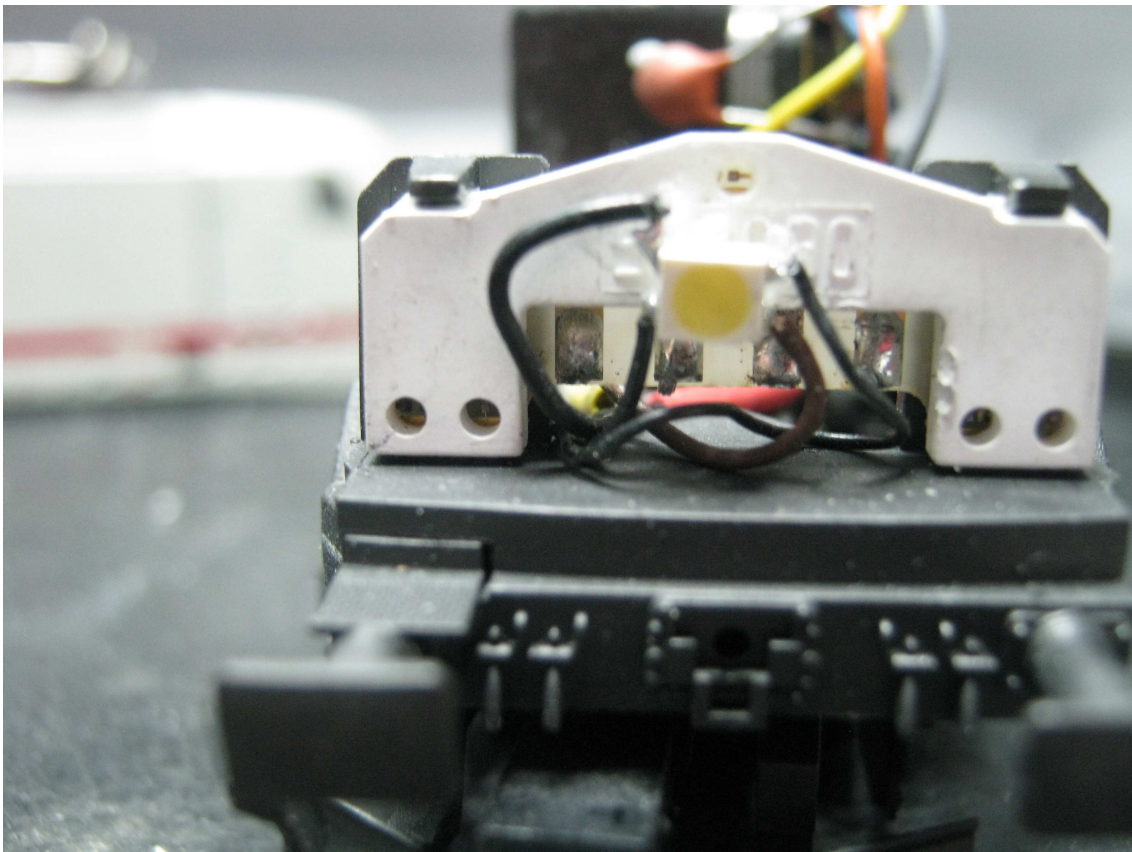
Aunque no se aprecia demasiado bien en la fotografía, todas las pistas que no se han utilizado se han retirado calentándolas con la punta del soldador. Medida de la placa: 40X8 agujeros.

En las pistas correspondientes a las salidas de corriente de alumbrado se han insertado resistencias de 1K tanto en la salida a luces delanteras como en la salida a luces traseras, estas resistencias se han colocado por debajo de la placa ya que hay espacio suficiente y no estorban para colocar el nuevo decodificador.



Ya tenemos la placa terminada, las salidas de luces cableadas y el decodificador pinchado en su zócalo (hay que levantar la placa para poderlo pinchar), ahora vamos a solucionar el problema de las luces fundidas.

No tenemos las dos piezas correspondientes, por lo que vamos a instalar en cada testero un led SMD bicolor. No es la solución más idónea, pero es lo que tenemos y lo vamos a aprovechar.



Es el led indicado para este trabajo dado su perfil muy bajo que hace que quepa perfectamente.

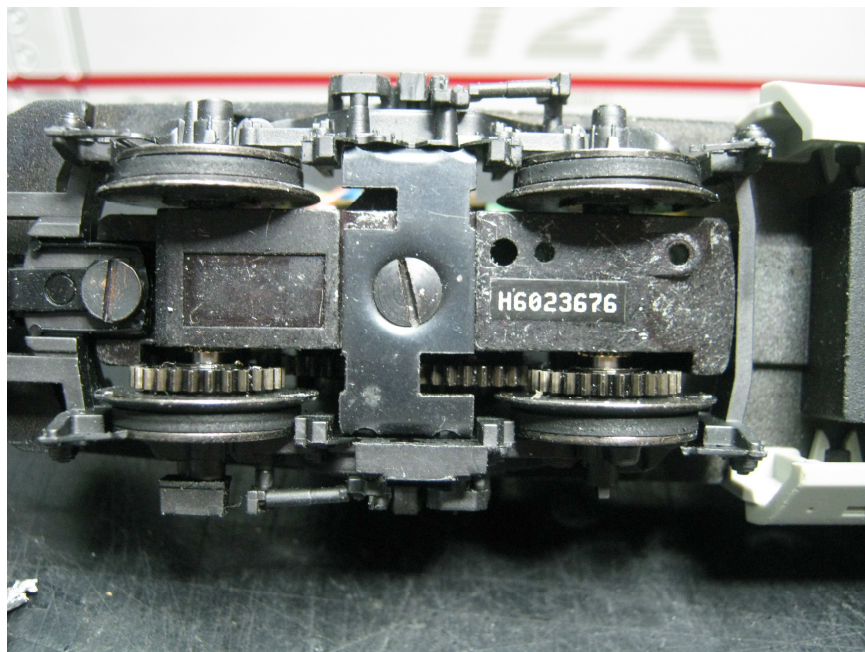
Estos ledes disponen de cuatro puntos de soldadura, dos para cada diodo, por lo que localizamos los dos positivos y los cableamos y soldamos juntos al positivo de retorno de luces de la placa, patilla 7 del zócalo.

En los otros puntos soldamos un hilo a cada uno y lo llevamos a la pista correspondiente a la patilla 2 del zócalo para luz blanca trasera y roja delantera y a la correspondiente a la patilla 6 para luz blanca delantera y roja trasera.





Con un solo led bicolor no se puede pedir más al alumbrado de nuestra recuperada locomotora, sobra la luz roja superior, pero sin las piezas adecuadas no se puede conseguir la perfección.



Hemos recuperado una locomotora desahuciada, esperemos que la vida la trate mejor de ahora en adelante, por nuestra parte la vamos a limpiar y engrasar adecuadamente para que ruede bien.

A esta unidad se le ha instalado un decodificador Lokpilot V3.0 referencia 52610, por lo que ahora ya no es Delta sino multiprotocolo, podrá funcionar en analógico AC, analógico DC si disponemos de instalación de este tipo en 3 carriles, digital DCC y digital Motorota y Selectrix, por lo que al menos en eso ha salido ganando sobre su situación anterior.

Zaragoza, 10 de Febrero de 2014  
José Antonio Marcos Marín.

Märklin, Motorola, Selectrix, Lokpilot  
son marcas registradas.