

ILUMINACIÓN DEL “ABUELO”, INTRODUCCIÓN

Roco fabricó el ferrobús con remolque serie 591 de RENFE, apodado “el abuelo”, con el número de referencia 43063 y como complemento del anterior el elemento intermedio con el número de referencia 43063.1, todos los coches vienen iluminados, pero en C.C..

La Jefa de Estación me regaló por Reyes esta composición, aunque desafortunadamente el coche de cola es igual al intermedio, este error de fábrica se repitió en bastantes ocasiones, siendo hoy día imposible cambiarlo.

En este trabajo describo como se puede patinizar, digitalizar e iluminar con leds smd nuestro “abuelo”, el trabajo es algo complicado por lo que no lo recomiendo a los que no sean “manitas”.

1. MATERIALES NECESARIOS

Lo primero que necesitamos es un patín, yo he utilizado el del kit de iluminación 73150, de 50 mm de longitud.

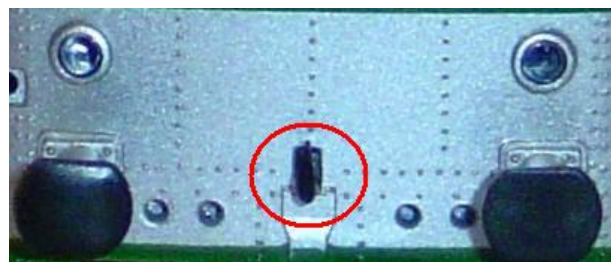


Para las luces en testeros utilizaremos leds blancos \varnothing 3 mm y rojos \varnothing 2 mm de Aneste, para el interior de los coches leds smd blancos de Molgar montados en placa de pistas paralelas, para controlar las luces de cola del coche motor un transistor BC 547, resistencias de 820 Ω , 1000 Ω , 1500 Ω (1K5) y 5600 Ω (5K6), diodos 1N4148, cable fino de Aneste de cuatro colores distintos, en mi caso negro, marrón, verde y amarillo, herramientas, soldador y mucha paciencia.



2. ¿CÓMO SE ABRE?

Todos los coches se abren extrayendo los ganchos de los testeros, tirando de ellos recto, con lo que se libera la carrocería del chasis, en la foto de la izquierda vemos el mencionado gancho.



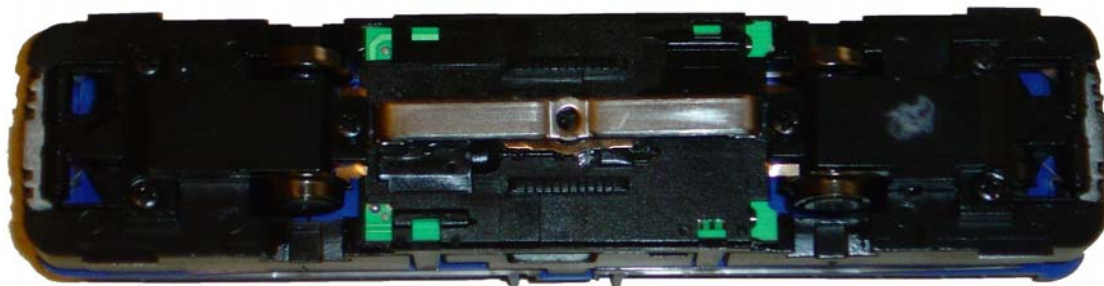
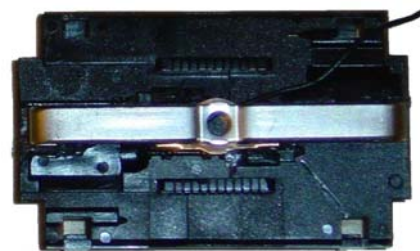
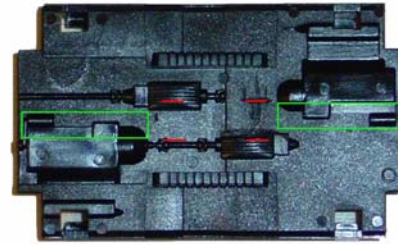
3. TOMA DE CORRIENTE (PATINIZACIÓN)

En la imagen de la izquierda podemos ver la pieza central de la parte inferior del chasis del coche motor, en ella vamos a instalar el patín.

Necesitaremos fresar cuatro ranuras para introducir las pestañas del patín, marcadas en color rojo.

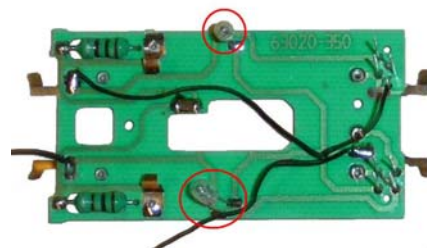
También debemos rebajar algunos relieves para conseguir un correcto plegado del patín, los he enmarcado en color verde, hay que tener mucho cuidado pues el plástico es muy débil.

El resultado final puede verse en las imágenes de la izquierda e inferior.



4. TOMA DE CORRIENTE (MASA)

En la imagen podemos ver el circuito impreso que entre otras cosas coge la masa de las ruedas, debemos conectar las dos tomas de c.c. entre sí y utilizar el otro polo para conectar el patín, las bombillas (ver círculos rojos) y los cables se eliminan.



5. CALIBRADO DE LOS EJES

En C.C. la longitud libre entre ruedas es de 14,3 mm, mientras que en A.C. debe estar entre 13,8 y 14,0 mm, por lo que debemos calibrar los ejes, esto se puede hacer muy fácil con una llave inglesa, pues la precisión del sinfín de la misma es suficiente.



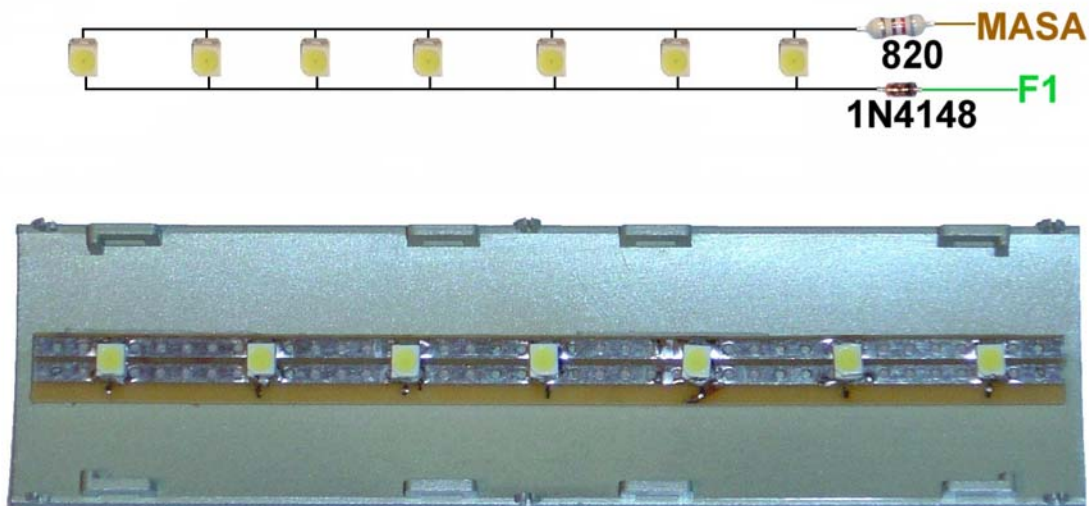
6. DIGITALIZACIÓN

Utilizaremos un decodificador Lokpilot V2.0 de ESU, simplemente enchufándolo en el conector normalizado que viene de fábrica.

7. ILUMINACIÓN INTERIOR DE LOS COCHES

No se aprovecha la iluminación de origen, ni las tomas de corriente de las ruedas en los coches remolcados, utilizaremos leds planos smd blancos montados sobre placa base de pistas paralelas, con la función F1 conseguimos el encendido/apagado.

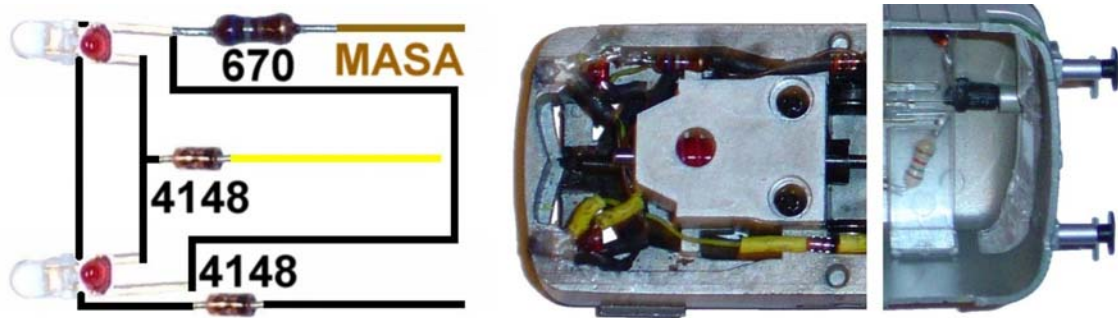
En el coche intermedio y en el de cola ponemos 7 leds en paralelo, mientras que en el de cabeza 5, podemos ver en las imágenes el esquema eléctrico y un difusor montado.



8. ILUMINACIÓN DE LA CABEZA DEL COCHE MOTRIZ

Utilizaremos leds blancos \varnothing 3 mm para las luces de marcha adelante y leds rojos \varnothing 2 mm para las de marcha atrás, los primeros van conectados en serie y los segundos en paralelo, con una resistencia común de 670 Ω y en el otro polo un diodo 1N4148 para cada juego, el foco superior se conecta con una resistencia de 1500 Ω .

Como tenemos muy poco sitio debemos limar los leds blancos hasta conseguir reducirlos a 2x3 mm, los rojos van pegados con cianocrilato detrás de los blancos, podemos ver el esquema eléctrico y el montaje a continuación.

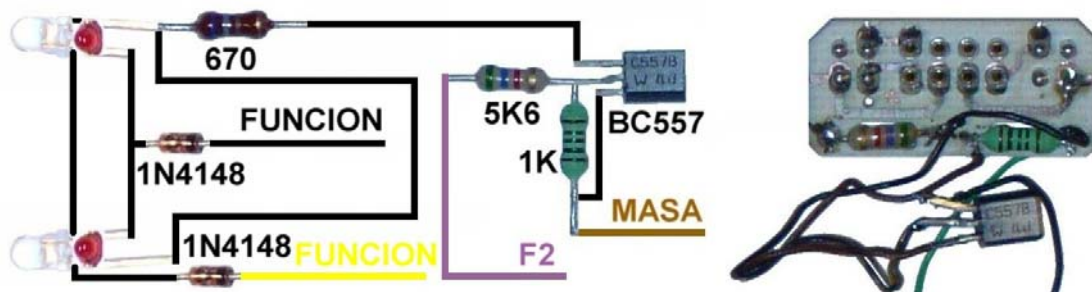


9. ILUMINACIÓN DE LA COLA DEL COCHE MOTRIZ

Lógicamente la iluminación es igual a la de la cabeza pero invertida, de forma que así en cabeza tenemos luces blancas aquí tendremos rojas y viceversa.

He aprovechado la ocasión para investigar un poco con transistores, con la inestimable ayuda de Joaquín Gómez Zalve (Pato), la aplicación concreta para este caso es un circuito que nos permite tener estas luces anuladas cuando el automotor lleva remolque y encendidas cuando circula en solitario, el circuito se cierra con F2 de forma que con F2 en off las luces están apagadas y con F2 y FUNCION en on están encendidas.

En las imágenes siguientes podemos ver el esquema eléctrico y el montaje del transistor en la placa base donde se enchufa el decodificador.



10. ILUMINACIÓN DEL COCHE DE COLA

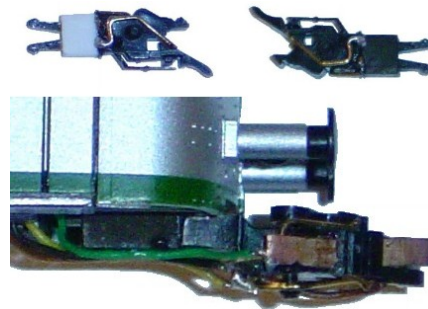
Como podemos ver en la imagen de la izquierda, hemos “sacado punta” a los leds blancos para introducirlos en los orificios de los faros, el esquema eléctrico es igual al de los faros delanteros pero lógicamente invertido.



11. CONEXIÓN ELÉCTRICA ENTRE COCHES

Utilizaremos enganches conductores de dos polos Viessmann ref. 5048, debemos fabricar una pieza de 3,5 mm de longitud para adaptarlos, de forma que al engancharse queden los topes casi en contacto.

Eliminamos los cables de origen y los sustituimos por unos más finos, pegamos con cianocrilato dos placas de contacto para conseguir un enganche de 4 polos.



12. RESULTADO FINAL

