

ILUMINACION DE TALGO III ELECTROTREN



Desgraciadamente Electrotren, no ha dispuesto de un kit de iluminación para este mítico tren en el que los niveles de acabado y rodadura brillan a un alto nivel.

El trabajo aquí descrito, válido tanto para funcionamiento analógico como digital, en vía de tres carriles, desarrolla:

- 1.- la iluminación interior del tren simulando fluorescente.
- 2.- la iluminación de ambos testeros, cola (rojo) o frente (blanco) en función del sentido de la marcha.
- 3.- selección automática del testero a iluminar, dependiendo del lado de acople de la locomotora.

TOMA DE CORRIENTE (CARRIL CENTRAL)

La toma de corriente (para entendernos) se consigue acoplando un patín ROCO en un eje (yo lo he colocado en el del coche siguiente al furgón).

Para ello es necesario desmontar el conjunto eje-fuelle así como el patín y en la pieza elástica de cobre de este, retocar con una lima el agujero central hasta darle una forma Rectangular que para que quepa en la “pinza” que sujeta el eje.



Esta pieza se sujetará al conjunto por medio de un suplemento de cartón fuerte de 2 mm pegado al conjunto con pegamento rápido y con una abertura en el centro igual a la de la pieza elástica.

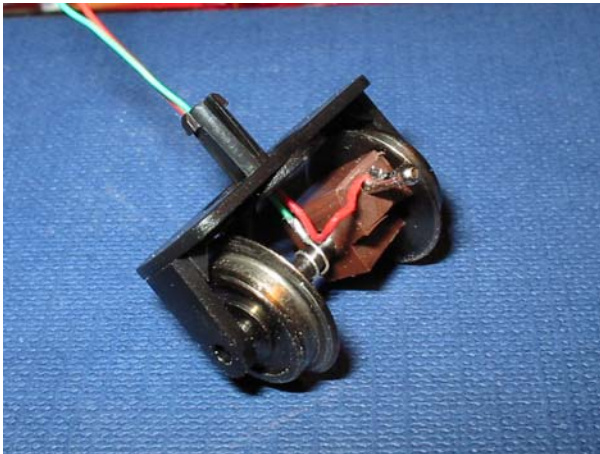
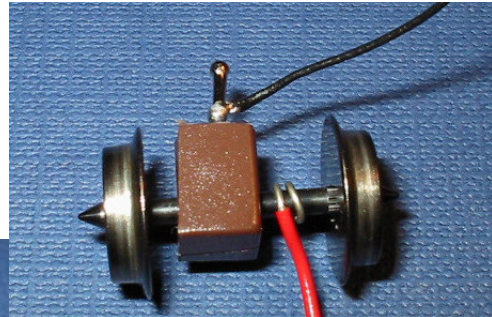
No olvidar limar ligeramente la “pinza” que sujeta el eje para que al plegarse el patín, este tenga margen suficiente.

Una vez hecha esta operación se montará todo el conjunto previa soldadura de un trozo de cable de 1 mm a la parte metálica del patín.

TOMA DE MASA Y MECANISMO DE CONMUTACION DE LUZ ROJA A BLANCA SEGUN SENTIDO

Este mecanismo, se realiza por medio de una pieza de plástico blando muy compacto (tipo goma de borrar) de forma casi cúbica de unos 12 mm de lado, a la que se ha practicado un taladro de 1.5 mm entre dos caras opuestas y un corte muy fino paralelo al taladro desde una cara perpendicular y hasta este.

En la cara opuesta al corte, se practica un taladro ciego de unos 4 mm de profundidad y 1,5 de sección donde irá insertado el elemento de contacto para realizar la conmutación.



En este caso está sacado de una pinza de las que vienen con las camisas para mantenerlas dobladas y que acaban en esfera. A esta pieza (cortada unos 8 mm) hay que soldarle un cable de 1mm de sección y 6 cm de largo, e insertarla en el taladro ciego y el conjunto, acoplarlo al eje de uno de los furgones (previamente desmontado) por el corte.

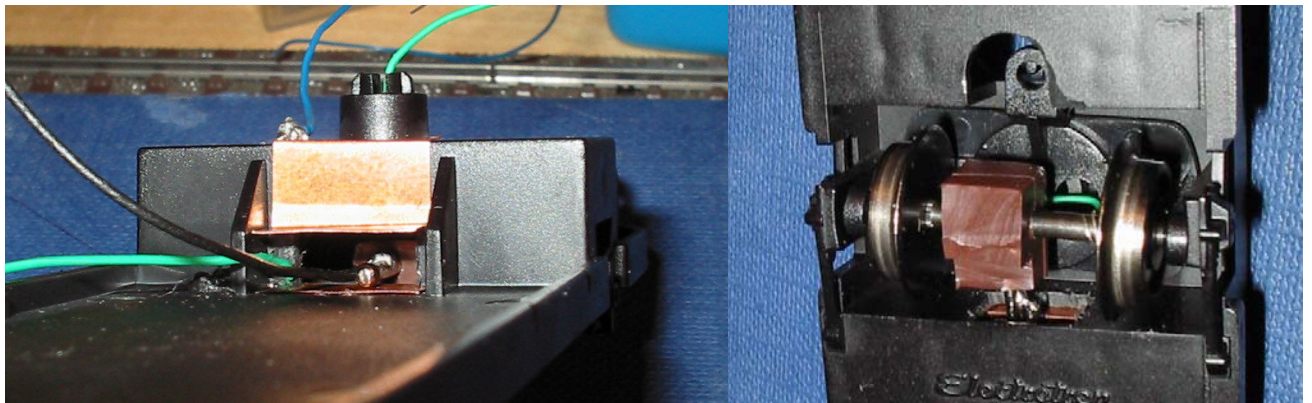
Para tomar la masa (para entendernos) se enrollara, la parte pelada (1 cm) un cable rígido de 1 mm alrededor del eje.

Posteriormente se monta el conjunto pasando los cables por el interior del eje que lo fija al suelo del furgón.

La pieza de plástico debe quedar solidaria al eje pero permitiéndole girar con un moderado rozamiento.

El trabajo en el chasis del furgón es sencillo.

Desmontarlo totalmente sacando los topes. En la parte del chasis donde se aloja el



conjunto del eje y por el lado delantero, practicar una abertura rectangular en la zona perpendicular al suelo de 9x4 mm y pegar con pegamento rápido sendas láminas de

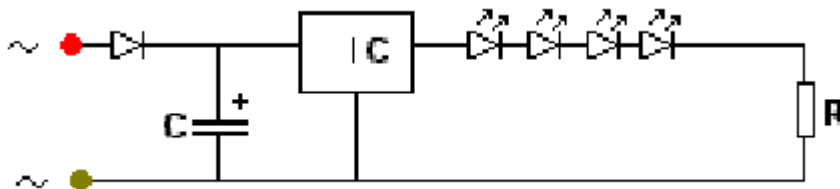
cobre, una plana y otra en forma de casi “Z”, arriba y abajo a las que previamente se les habrán soldado sendos trozos de cable (ver fotos).

Una vez hecho esto, se montará el conjunto del eje con cuidado de que el conmutador, entre en la “ventana” entre las dos láminas.

ESQUEMA Y MONTAJE DE LA FUENTE DE ALIMENTACION

Ya tenemos la toma de corriente así como el conmutador. Vamos a ver como conectamos este tinglado.

La iluminación de los coches está realizada según el esquema de Peli publicado en la Web de Javier de Castro http://es.geocities.com/j_castroes/ que reproduzco aquí:



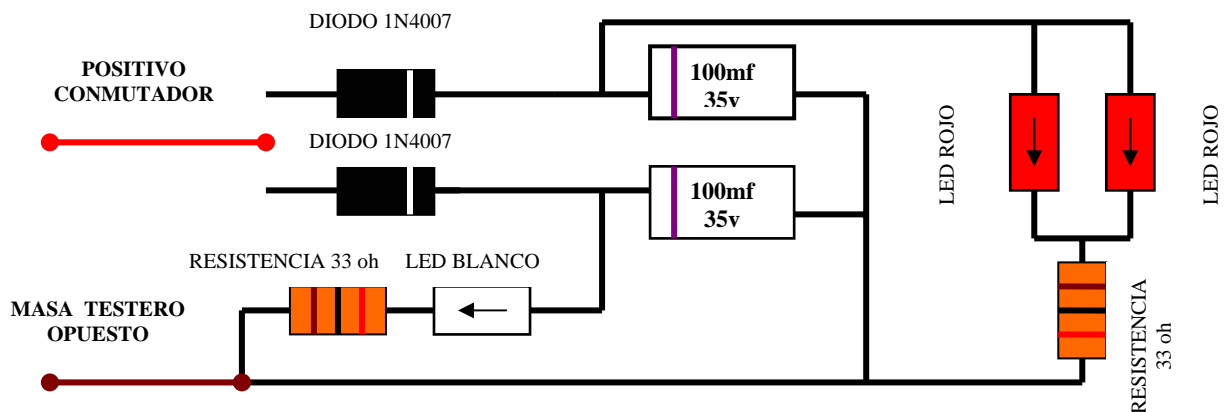
Diodo 1N4007

Resistencia 33 ohm 1/4W

Condensador electrolítico 100 mf 35v

IC 78L15

El esquema para los testers es el siguiente:



Creo que el esquema está bastante claro, solo dos detalles:

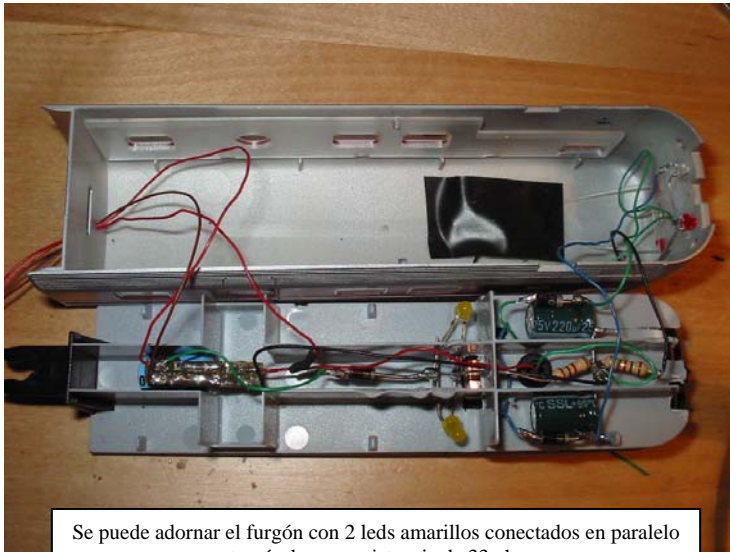
- 1.- el positivo se toma directamente del patín
- 2.- la masa de cada testero se toma del enganche del testero opuesto



Fuente de Alimentación



LUCES DE TESTEROS

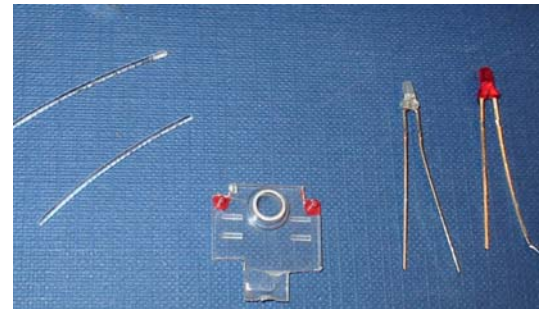


Se puede adornar el furgón con 2 leds amarillos conectados en paralelo a través de una resistencia de 33 ohm.

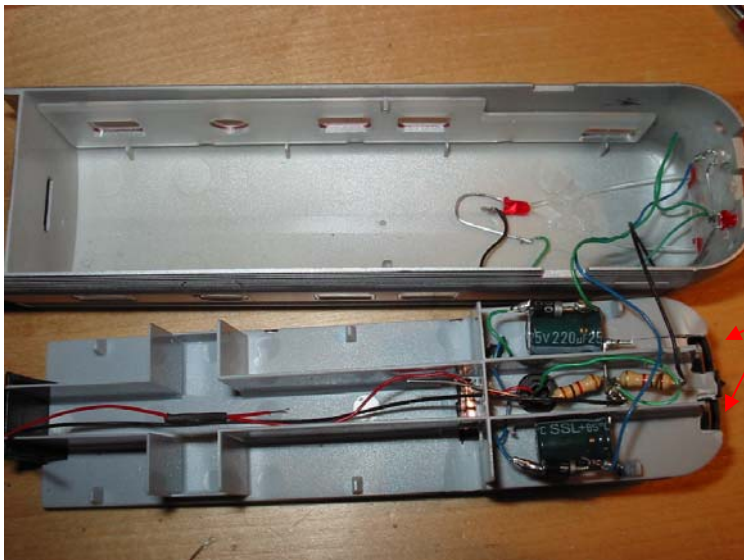
El faro de retroceso está formado por un led blanco de 3 mm alojado en su hueco. Para esta Operación, es necesario Limar convenientemente el led, recortar la placa original que simula estas luces y cubrir con cinta aislante para evitar cortocircuitos. Ver foto

En el furgón se aloja tanto el circuito de iluminación del todo el tren como el de las luces de este testero, ver foto.

Las luces de cola están formadas por un led rojo alojado en el hueco del piloto grande y dos trozos de fibra óptica de 1 mm para los pilotos superiores iluminados por otro led pegado al techo.

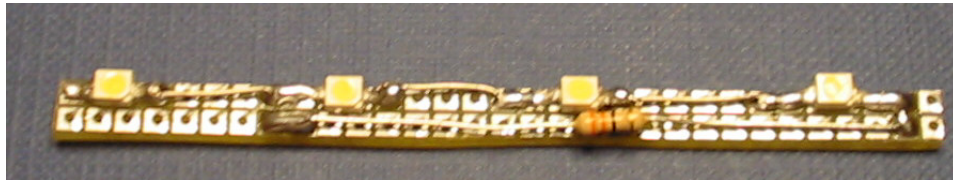


En el coche del extremo opuesto hay que montar un circuito idéntico al del furgón para la iluminación de este testero, se puede ver en la foto los dos pequeños huecos que hay que hacer para que quepan los leds. Esta operación es necesaria en ambos extremos. Flechas rojas

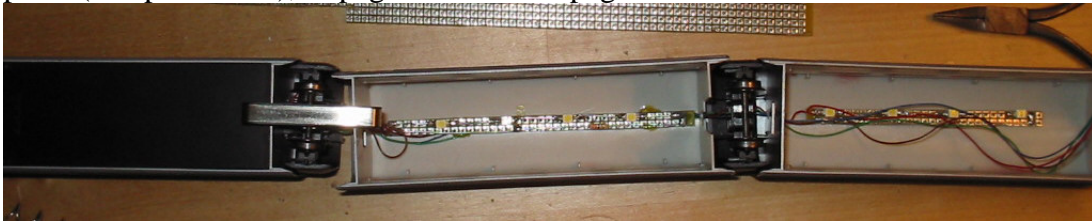


Asimismo se aprecia en esta foto la disposición de los leds y la fibra óptica.

ILUMINACION DE LOS COCHES

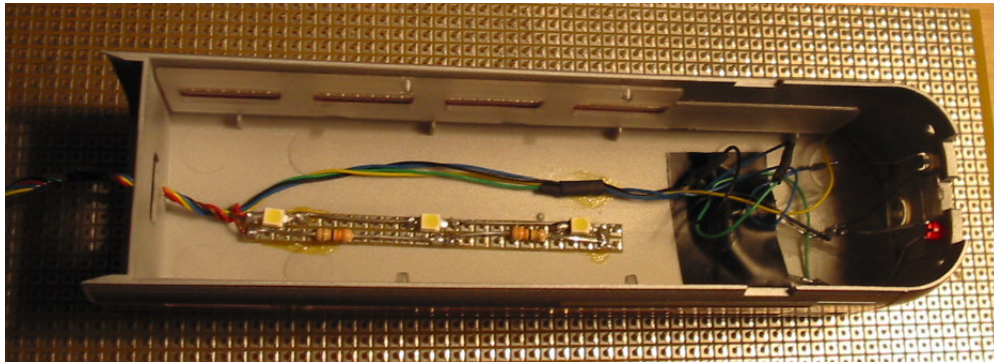


La iluminación de los coches se consigue con 4 leds SMD blancos montados en placa de puntos o tiras (excepto el coche de 2ª cola que lleva 3). Una vez confeccionada cada placa (una por coche), se pega al techo con pegamento de contacto.



La conexión entre coches la he realizado conectando de forma fija conjuntos de 3, lo que permite guardar el tren en su caja, para ello he practicado taladros de 2 mm en cada

test
ero
par
a
per
mit
ir
el
pas
o
de



6 cables de 1 mm desde el furgón a lo largo del todo el tren hasta el coche de cola. ¿Por qué tantos cables? Bien, 2 para la iluminación de los coches, 2 para la iluminación de las luces de cola (rojo/blanco) y otros 2 para las masas de ambos testeros.

CONEXIÓN DE AMBOS SEMITRENES

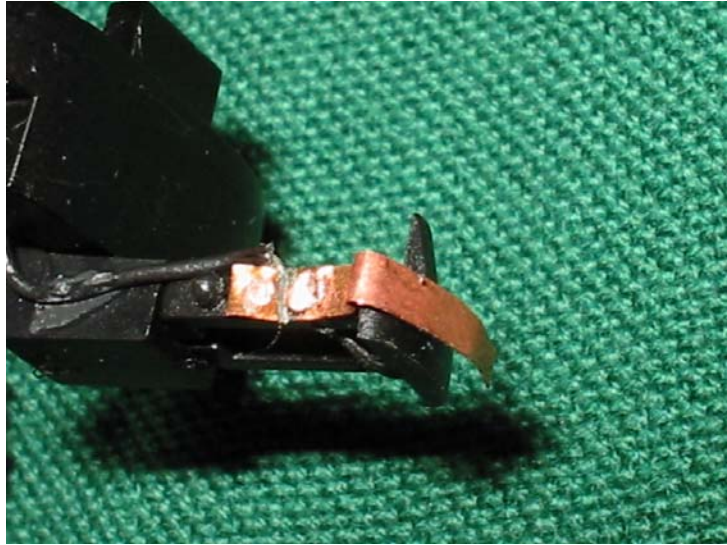
Esta conexión se ha realizado por medio de sendos conectores NEM cortados para 6 contactos, empotrados en los testeros de los coches 3 y 4.



ENGANCHES CONDUCTORES

Se puede emplear cualquier tipo de enganche conductor de 1 polo, y se colocará uno en cada extremo.

Yo he confeccionado uno casero a partir del original del tren. Para ello, en un lateral del enganche (por donde se inserta en el hueco del coche) he practicado 2 agujeros de 1 mm separados 3 mm para poder fijar una lámina de cobre de 1 cm x 2 mm por medio de 2 trozos de cable de cobre rígido de 1 mm de sección y 3 mm de



largo, remachados al enganche. A esta lámina es preciso soldarle previamente un trozo de cable (para dar la masa al testero opuesto) ya que si se hace después se derretirá el enganche de plástico. Después se le dará la forma adecuada a la curvatura del tope del enganche. La propia elasticidad del cobre permitirá que siempre estén en contacto. Obviamente en la o las locomotoras que vayan a remolcar el tren, tendrán que llevar otro igual conectado a masa.

Aunque parece muy laborioso, con un poco de paciencia y cuidado, el resultado es muy satisfactorio