



A escala, el furgón tiene un aspecto muy ferroviario.

# KIT:

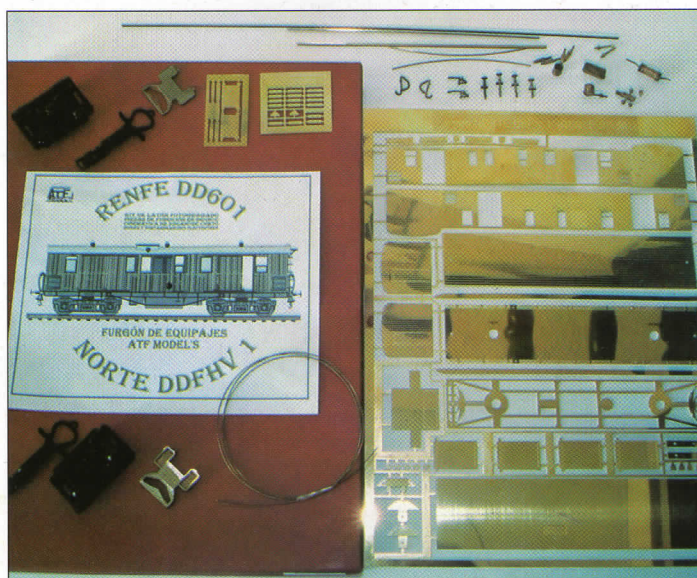
***El artículo que se describe a continuación ha sido elaborado como herramienta de ayuda para aquellos aficionados que acometan el montaje del citado kit de ATF.***

José Luis Barrientos (socio CIFVM) Fotos: Trinidad del Río

# FURGON DD-601

**C**omenzaremos recomendando como en ocasiones anteriores la lectura de las instrucciones incluidas en el mismo, pretexto que aprovecharemos para identificar las piezas y su forma de colocación. Durante la descripción del montaje se harán continuamente referencias a las instrucciones, explicando con más detalle tanto aquellos pasos que quedan un poco oscuros como en los que se ha seguido un proceso de montaje distinto al descrito en las instrucciones.

En el inicio del montaje del kit se ha de tomar la primera decisión: la forma en que se van a unir las distintas piezas. Como en cualquier kit se puede recurrir al empleo de



Despiece del modelo, a partir de aquí: cortar, limar, ajustar, soldar y pintar. Una agradable experiencia para los modelistas aficionados al material RENFE o NORTE.



pegamentos de aplicación en el caso del latón: cianocrilato, epoxi de dos componentes, rápido, lento, etc.. Sin embargo en este caso, y así lo aconsejo para los kit de latón, se ha optado por la soldadura con estaño y líquido decapante resultando unas uniones con muy buena resistencia.

Esta primera decisión condiciona los pasos a seguir, el orden de montaje de las piezas será de mayor a menor tamaño siempre que sea posible, este orden se invertirá cuando la colocación de las piezas más grandes impida luego el acceso del soldador para la ubicación de nuevas piezas. Durante todo el montaje antes de la soldadura de la pieza ésta se preparará convenientemente gracias a un juego de limas de relojero.

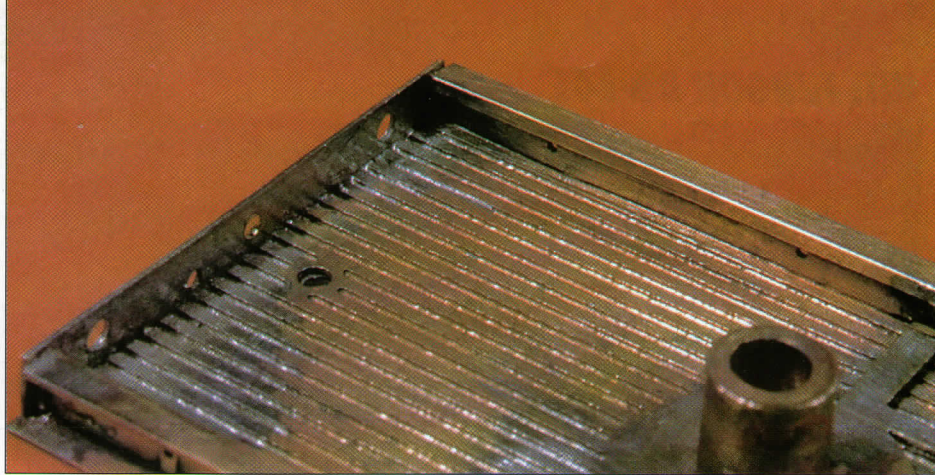
## EL BASTIDOR

Se comenzará el montaje por el bastidor que posteriormente servirá de plantilla para la colocación a escuadra de las piezas de la caja del furgón. El montaje de la P6 difiere del indicado en las instrucciones pues los dos pequeños tramos horizontales han sido sustituidos por dos perfiles en L que trae el kit y que se soldarán en la P6 antes de realizar ningún doblado (figura 1). A continuación se recortarán y ajustarán en su longitud y se realizarán los dos pliegues siguiendo las indicaciones del kit.

Para ayudar en la soldadura se emplea decapante o pasta, cuyos restos han de eliminarse mediante un cepillo de púas de acero, del tipo de los usados en la limpieza de los electrodos de las bujías. De todos los tipos y marcas disponibles en el mercado se ha optado por uno denominado S-39, ya que los restos que resultan son fácilmente eliminados con un cepillo, o mediante un chorro de agua. Aconsejo comprobar este efectos, ya que otros decapantes producen unos restos muy grasientos difíciles de eliminar y que complican la fase posterior de desengrasado y pintado.

En esta primera soldadura sólo ha sido necesario un soldador con una potencia de aproximadamente 30 W, de los empleados en electrónica. Realizando un primer pequeño aporte de estaño en un extremo y deslizando lentamente el soldador sobre la pieza el estaño irá penetrando por capilaridad a lo largo de la soldadura.

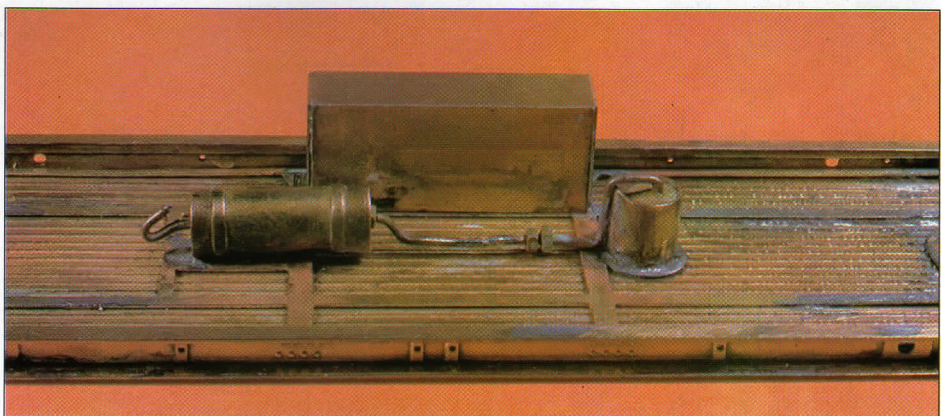
Sin embargo, y según sean mayores las piezas a unir se necesitará un soldador de más potencia, aproximadamente 180 W. Colocando este soldador en un soporte apoyaremos en su punta las piezas a soldar (embarnadas con decapante) y utilizaremos en determinados momentos el soldador peque-



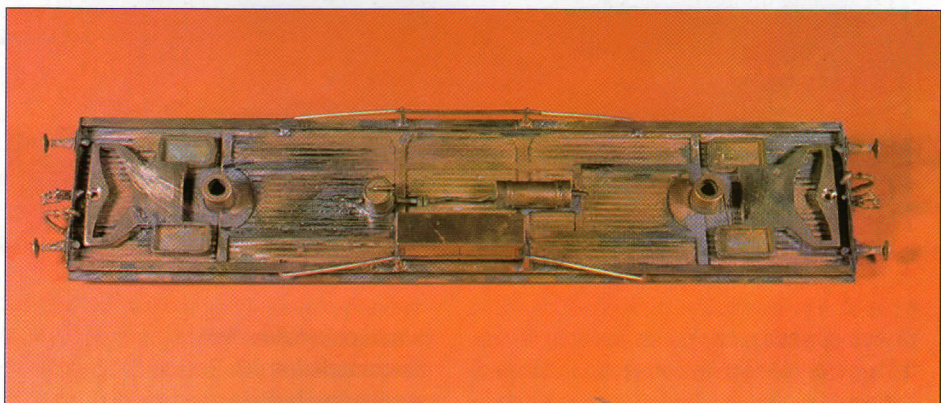
1.- Vista inferior del bastidor con el detalle de la topera y el soporte cilíndrico del bogie.



2.- En esta foto podemos observar, en el bajo del bastidor, la caja de baterías, el cilindro y la reserva de freno, así como la modificación de la pieza P7.



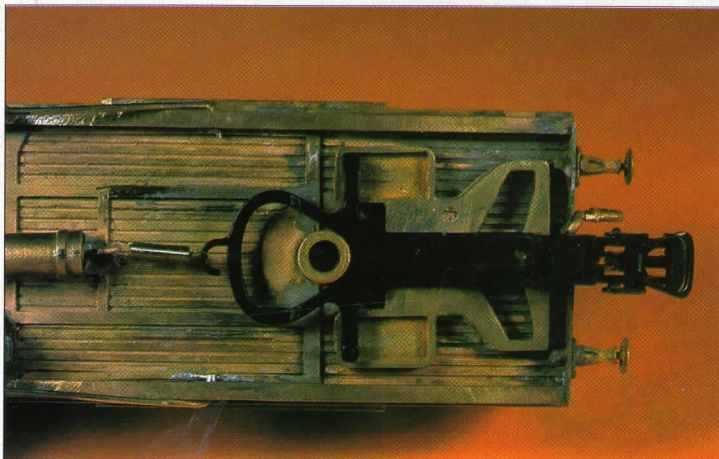
3.- Detalle de caja de baterías, cilindro y reserva de freno. El extremo de la tubería se aprovecha como gancho para el muelle de la cinemática del enganche.



4.- Vista inferior del bastidor completo, incluidos topes, ganchos para muelles y soportes de función para la cinemática.



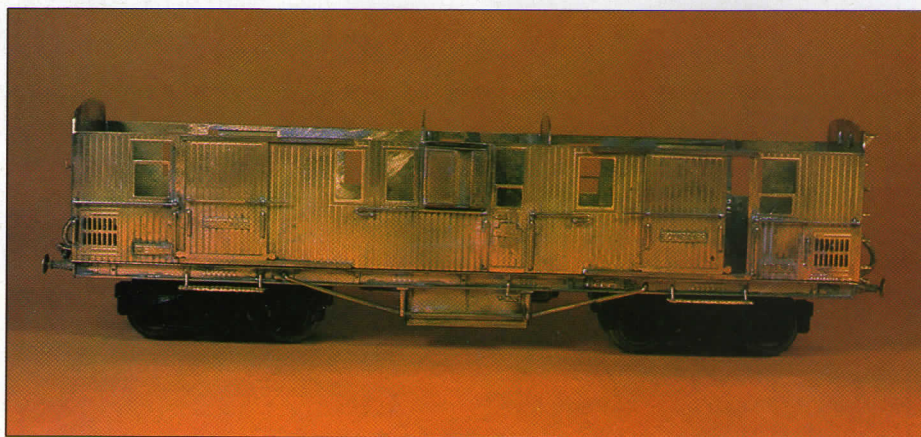
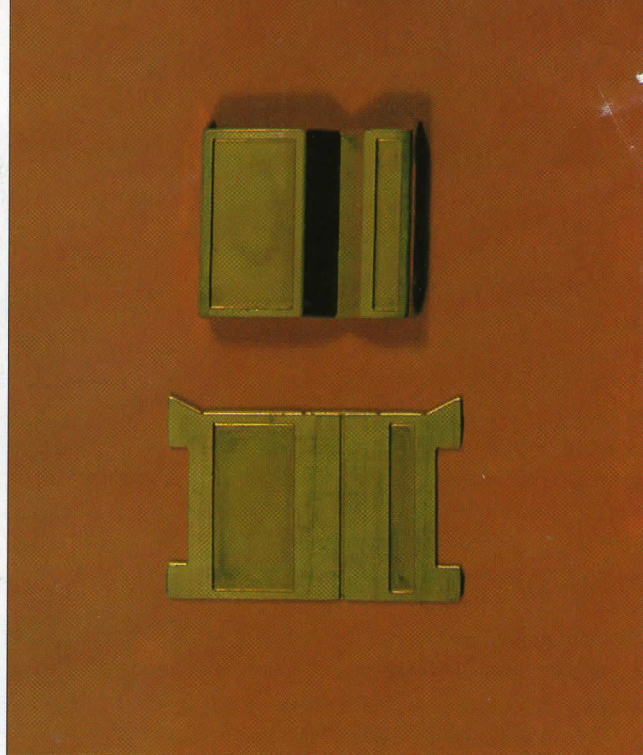
## KIT: FURGON DD-601



5.- Detalle del montaje de la cinemática.

7.- Comprobación del ajuste de la caja con el bastidor, vista desde el testero con peldaños.

6.- Garita de los espejos, antes y después de plegarla.



8.- Vista lateral de la caja del furgón a falta de colocar el techo.

ño como ayuda para el calentamiento. Cuando la pieza alcanza la temperatura idónea al aplicar el estaño se funde y penetra dando como resultado soldaduras muy limpias.

Si ocasionalmente se llegase a depositar un

exceso de estaño sobre la pieza de latón enmascarando los detalles, se deberá calentar nuevamente la zona con más decapante dejando que corra el estaño. Si esto no fuera suficiente, quedaría el último recurso de cepi-

llar la zona cuando el estaño está fundido.

Una vez plegada la P6, se soldarán los dos soportes cilíndricos de los bogies en los alojamientos practicados, para ello se apoyará la pieza sobre una madera que sirva de tope a la posición de los soportes, como refleja la figura 2.

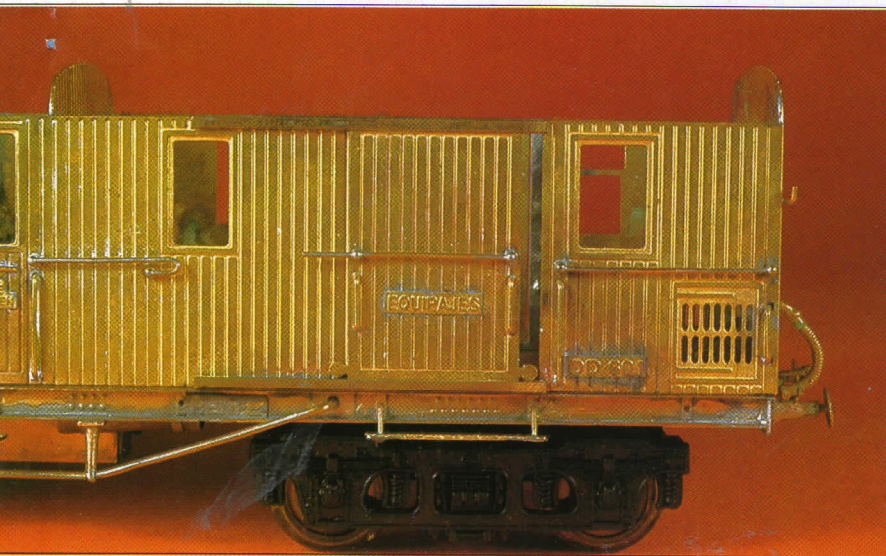
En este punto se aprovechará para soldar las dos plaquitas de rotulación "RENFE" en el lateral de la P6, si optamos por la versión RENFE, en el caso de la versión NORTE el bastidor no lleva inscripciones. Con el soldador pequeño se pondrá estaño en la parte trasera de la placa y una vez colocada en su posición se aplicará calor por la parte inferior de la P6 hasta que funda el estaño.

En la siguiente fase, antes del montaje de la P7 se hará la modificación que permite instalar el soporte de la cinemática de enganche. Haremos los cortes según las instrucciones y asegurándonos que la P7 encaja perfectamente en el conjunto de la P6, se soldarán en aquella las piezas que representan el cilindro de freno 11 y el depósito de reserva de vacío 9. También aprovecharemos para añadir la caja de baterías P11, una vez plegada y soldada por el interior, dejando hacia el exterior la parte grabada.

Una vez soldado el conjunto de la P7 se unirá al formado con la P6, respetando la indicación sobre su colocación que se hace en las instrucciones. Para realizar esta unión se apoyará la P6 sobre el soldador grande aplicando el estaño sobre la P7 en 4 o 5 puntos, que afianzarán de sobra la unión.

Para completar el conjunto principal del bastidor se unirá al anterior la pieza P3 que simula con el rallado las tablas del suelo del furgón. Como guía de su colocación y sujeción se unirán ambas piezas, a través de los taladros que traen, con los tornillos y tuer-

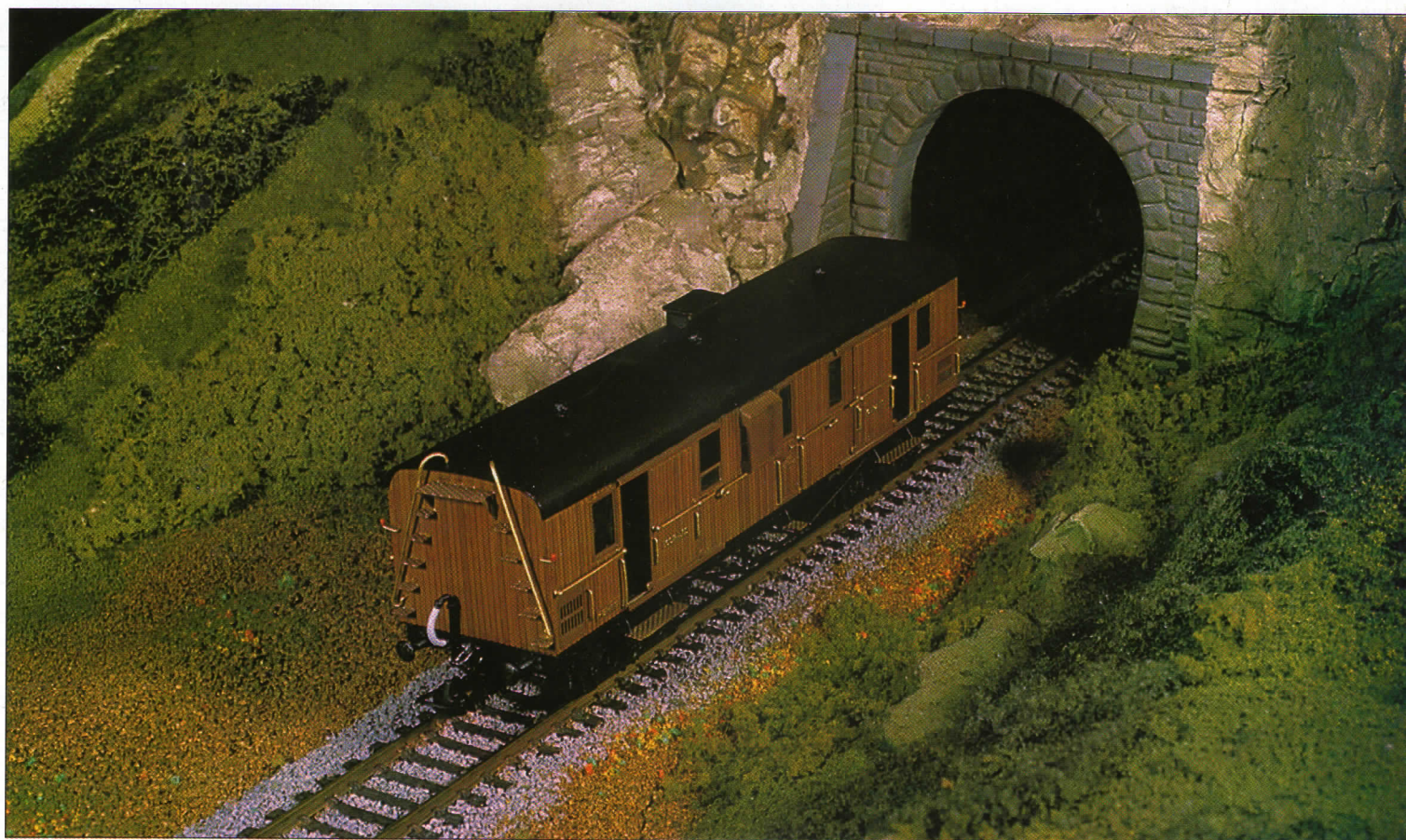




9.- Detalle de un testero donde se observan las placas de rotulación, pasamanos y estribos.



10.- Vista, previa a su colocación, del techo curvado y con los ventiladores y depósito de agua ya soldados.



Vista aérea del furgón ya terminado.

cas que suministra el kit y que luego servirán para el ajuste de la caja del furgón al bastidor. La soldadura se realizará apoyando el conjunto por la parte de la P3 en el soldador grande y aplicando con mucho cuidado el estaño a lo largo de los dos bordes dejándole penetrar entre las dos piezas.

Se completará el bastidor en esta primera fase con la colocación de las toperas P9 en las que, por si acaso, se han marcado con un

pequeño punzón la posición de los taladros donde irán colocadas las cadenas de seguridad. Estos elementos aunque no vienen con el kit se puede optar por añadirlos. Finalmente se pueden colocar los correspondientes topes, manguera de vacío y gancho de tracción que completan las toperas.

Como se puede comprobar por las fotos, en el montaje de la parte inferior del bastidor no se han instalado las tuberías de freno

que dificultarían el funcionamiento de la cinemática de enganche, por lo que se ha utilizado el extremo del depósito de reserva (9) como gancho para fijar el muelle de la cinemática. El soporte para el otro muelle se ha construido con alambre de latón fijándolo con soldadura al cilindro de freno (11).

Continuando con el montaje del bastidor se prepararán las piezas que componen la cinemática de enganche, comprobando que



## KIT: FURGON DD-601

la pieza de plástico desliza sin ninguna limitación a lo largo del rebaje de la pieza soporte, que es de fundición. Para determinar la colocación exacta de esta última en el conjunto del bastidor se asegurará que la pieza de plástico en su posición central apoya en el soporte cilíndrico del bogie, separándose de él en los giros. La soldadura se realizará con los dos soldadores, apoyando el conjunto en el grande y aplicando calor y estaño de forma concreta en la pieza. Una vez soldadas las dos piezas soporte continuaremos el montaje tratando los dos taladros de sujeción de la caja con una broca de 1 mm, realizando después el avellanado correspondiente (broca de 4 mm) en las piezas soporte que permitan alojar las cabezas de los tornillos y permitir el funcionamiento normal de la cinemática de enganche.

Con el montaje de los soportes y los tensores en el bastidor, montando las cinemáticas de enganche y los bogies, se pueden iniciar las primeras pruebas de comportamiento en curva.

Faltarían por montar los estribos de acceso a las puertas P15 y P16, optándose en este modelo en particular por los estribos sencillos, descartándose el estribo corrido para dar al modelo una apariencia más moderna que combine mejor con el resto de nuestros modelos. La forma de fijación del soporte con el bastidor ha sido mediante pegamento de cianocrilato por la imposibilidad de acceder con el soldador, aunque el estribo si ha sido soldado al alambre de soporte. Para evitar daños durante la manipulación, el montaje de los estribos se recomienda hacerlo al final de la construcción de la caja, proceso que se comenta a continuación.

Comenzaremos preparando las piezas que van a intervenir en el mismo, antes de plegar y unir entre si los dos laterales P1 y P2, y como resulta más fácil acceder con el soldador pequeño se aprovechará para montar los escalones del testero P12 y P13, así como los perfiles en U que sirven de guías a las puertas deslizantes. De esta forma además reforzaremos la parte débil de los laterales, lo que facilita su manejo.

También se pueden fijar las correspondientes placas de rotulación "JEFE DE TREN" y "RENFE" o "NORTE" según se haya decidido durante el montaje del bastidor, realizando la soldadura de idéntica forma. Paralelamente se puede hacer la operación de fijar las placas de rotulación "EQUIPAJES" en las puertas deslizantes.

Asimismo, en la construcción de este modelo aconsejo montar primero los pasamanos



La clave está en la pintura. Un buen modelo, con la pintura adecuada es mucho más vistoso. Siguiendo los consejos del autor de este trabajo podemos obtener un resultado tan realista como el que muestra la fotografía.

nos de las puertas deslizantes, y después proceder al rebaje desde el interior para permitir su movimiento. Montadas las puertas se puede hacer la soldadura de los pasamanos de los laterales, procediendo a su rebaje también desde el interior. Para realizar estas actividades es probable que se necesite repasar los taladros de fijación de los soportes de pasamanos con una broca de 0,8 mm. Por otra parte los taladros, correspondientes a los pasamanos verticales que no tienen soporte, son muy grandes (aprox. 0,8 mm) para el alambre que se ha utilizado de 0,5 mm por lo que se deberá comprobar que la soldadura rellena el hueco alrededor del pasamanos. Igualmente se soldarán los soportes de faroles de los testeros y las garitas de los espejos.

Con los dos laterales completos pero separados, el siguiente paso será su unión. Ayudándonos del bastidor sujetaremos las piezas en su posición para aplicar unos puntos

de soldadura que sirvan para fijar las piezas, posteriormente, y desmontándolas del bastidor para facilitar el acceso del soldador, se realizará la soldadura definitiva de las esquinas.

Para el montaje de la caja con el bastidor, mediante la P14, se fijará al bastidor mediante tornillos y tuercas, y al testero de la caja mediante una pinza. Aplicando provisionalmente un punto de estaño, una vez desmontado y sujetando la P14 al testero, para evitar que se mueva soldaremos definitivamente. Este mismo procedimiento en dos pasos se hará también para la soldadura de la tuerca, operación más delicada al asegurarnos que el estaño no alcance el tornillo. Se acabará el montaje de la caja soldando los dos tabiques intermedios que ayudan a dar rigidez al conjunto.

Para finalizar con el montaje del modelo queda curvar el techo, siguiendo las instrucciones del kit, soldando a continuación





do de agarre utilizando como imprimación la masilla putty de TAMIYA disuelta en acetona y aplicada a pincel, no siendo satisfactoria en todos los casos ya que en algunos sitios quedaba muy bien fijada mientras en otros se podía rascar fácilmente con la uña. Sin embargo, este tipo de imprimación se ha utilizado en el bastidor, al ser una pieza que está protegida de los roces. Posteriormente se le aplicó el color negro brillante acrílico de HUMBROL, salvo la parte de las tablas del piso donde se empleó la técnica de la anilina al alcohol, descrita en las instrucciones de montaje, a base de pardo bismark y pardo nogal. El resultado es un poco obscuro de tono, que aunque es aceptable para un piso (sucio por el uso) no era el adecuado para las tablillas del exterior de la caja. Para finalizar el bastidor se pintarán los detalles característicos de piezas tales como mangueras de freno, enganches de husillo y topes, acabando con una capa de barniz satinado.

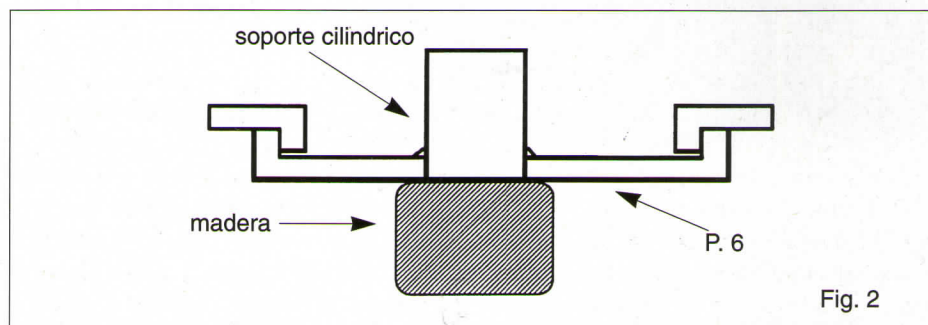
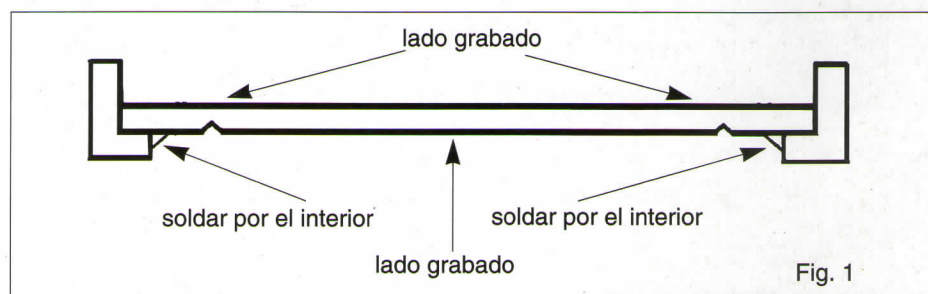
En el pintado de la caja se ha seguido un procedimiento distinto con mejor resultado. En primer lugar se ha empleado la imprimación sintética 6x1 de TITANLUX sobre el latón pavonado. Aparte de esta primera fase, el resto de pinturas que se emplean son acrílicas y preferentemente de la marca TAMIYA que admiten utilizar alcohol como disolvente, facilitando y manipulación y acortando el tiempo de secado.

Para simular el tono de madera de las tablillas de la caja se ha recurrido a una mezcla de marrones y ocre, aplicando una primera mano muy diluida con aerógrafo, acabándola con pasadas de pincel por las tablillas elegidas aleatoriamente. En función del número de pasadas por la misma tablilla, ésta adquirirá un tono distinto diferenciándose las contiguas y produciéndose el veteado que caracteriza a la madera.

Antes de pintar el exterior de la caja se recomienda pintar su interior con un tono marrón, enmascarar los laterales y pintar el techo de negro brillante.

La caja quedará acabada pintando los detalles de los pasamanos y rotulación en dorado, soportes de faroles en rojo, y finalmente los marcos de las ventanas y puertas, guías de puertas laterales, perreras y demás elementos en un tono de marrón distinto al utilizado para la caja.

Concluiremos el modelo aplicando barniz brillante transparente a la caja para dar mayor realismo, mientras que al techo se le aplicará barniz satinado para apagarlo un poco. Procediendo al montaje de las distintas piezas el modelo quedará listo para rodar por la maqueta. ■



las piezas correspondiente al depósito de agua y respiraderos. Después de ajustar y soldar el techo a la caja se instalarán los pasamanos del testero con peldaños.

Para conseguir un efecto de madera lo más real posible se han hecho múltiples pruebas, tanto en pinturas como en imprimaciones. Al principio se comprobó el gra-



El furgón montado y pintado, listo  
para circular por nuestra maqueta  
o módulo, como en este caso.

