

CONSTRUCCIÓN DE UN AVIÓN RC (Radio Control)

Soy aficionado al aeromodelismo, entre otras cosas, y me disponía a montar un avión de radio control muy conocido y apreciado debido a la versatilidad que ofrece, tanto a nivel de vuelo como por la cantidad de modificaciones (tuneado) que permite.

El modelo en cuestión se comercializa en forma de kit y su material base es el elapor, similar al poliestireno expandido, pero más resistente y elástico.

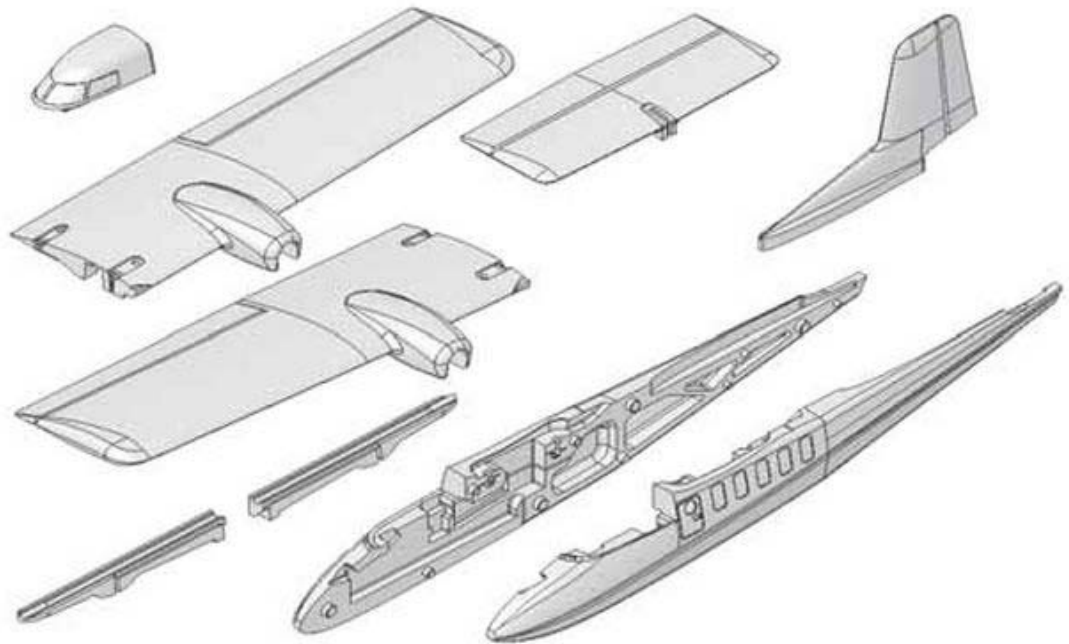


Fig. 01

Despiece parcial del TwinStar II de la firma Multiplex.

El fuselaje del avión está formado por dos partes (semi-fuselajes), que en el proceso de montaje, y según las instrucciones, tienen que ir encolados, quedando así el fuselaje de una sola pieza, como se aprecia en la (fig. 2), extraída de las instrucciones de montaje.

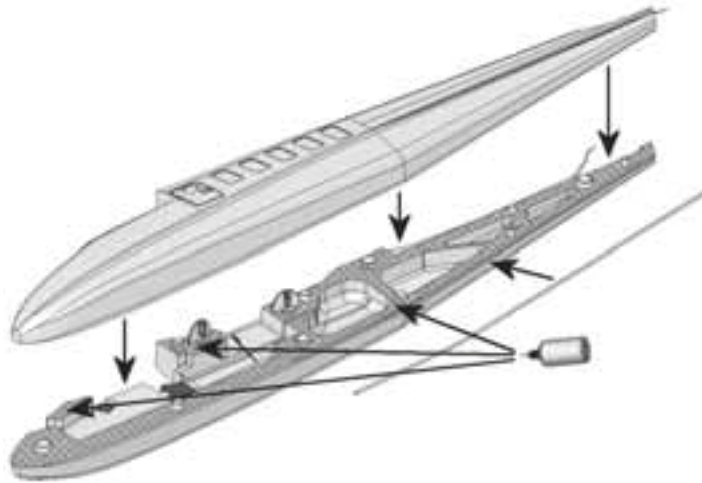


Fig. 02

Imagen que muestra, según el manual, el proceso de encolado.

Sobre este se montan posteriormente las alas, formadas así mismo por dos semi-alas unidas por un tubo de fibra de vidrio, y los estabilizadores vertical y horizontal.

Con el fin de facilitar, en la medida de lo posible, las futuras reparaciones -que con toda seguridad habrá que hacer-, y las modificaciones que se nos vayan ocurriendo, el unir mediante adhesivo el fuselaje no me convencía ya que pondría muy difícil la manipulación posterior del mismo, y ahí es donde se me ocurrió que podría intentar hacerlo mediante pequeños imanes, siempre que tuvieran la potencia suficiente para garantizar la integridad de la unión.

Cuando accedí a su página y comprobé los tipos, medidas, pesos y características de los imanes que ofertaban lo tuve claro.

Uno de los semi-fuselajes está provisto de una serie de tetones-guía que encajan en los huecos que hay en el otro con el fin de facilitar el emparejamiento de las dos partes a la hora de pegarlas, al tiempo que impiden el deslizamiento.

Viendo la forma y el tamaño de los imanes enseguida pensé que lo mejor era aprovechar estos elementos para encastrar en ellos los mismos, cosa que finalmente hice.

El procedimiento fue mediante una muela de esmeril de un mini-taladro que se adaptaba al diámetro de los imanes. Profundicé lo justo para que éstos quedaran enrasados y el contacto fuera efectivo. (Fig. 3).



Fig. 3

Cajeado mediante muela abrasiva y pegado de los imanes.

Los tipos de imanes empleados fueron el (S-08-05-N, de 1.80 kg de fuerza de sujeción) para unir la parte central del fuselaje, sobre la que se apoyan y atornillan las alas, y el (S-08-03 N, de 1.30 kg de fuerza de sujeción) para el resto. (Fig. 4).

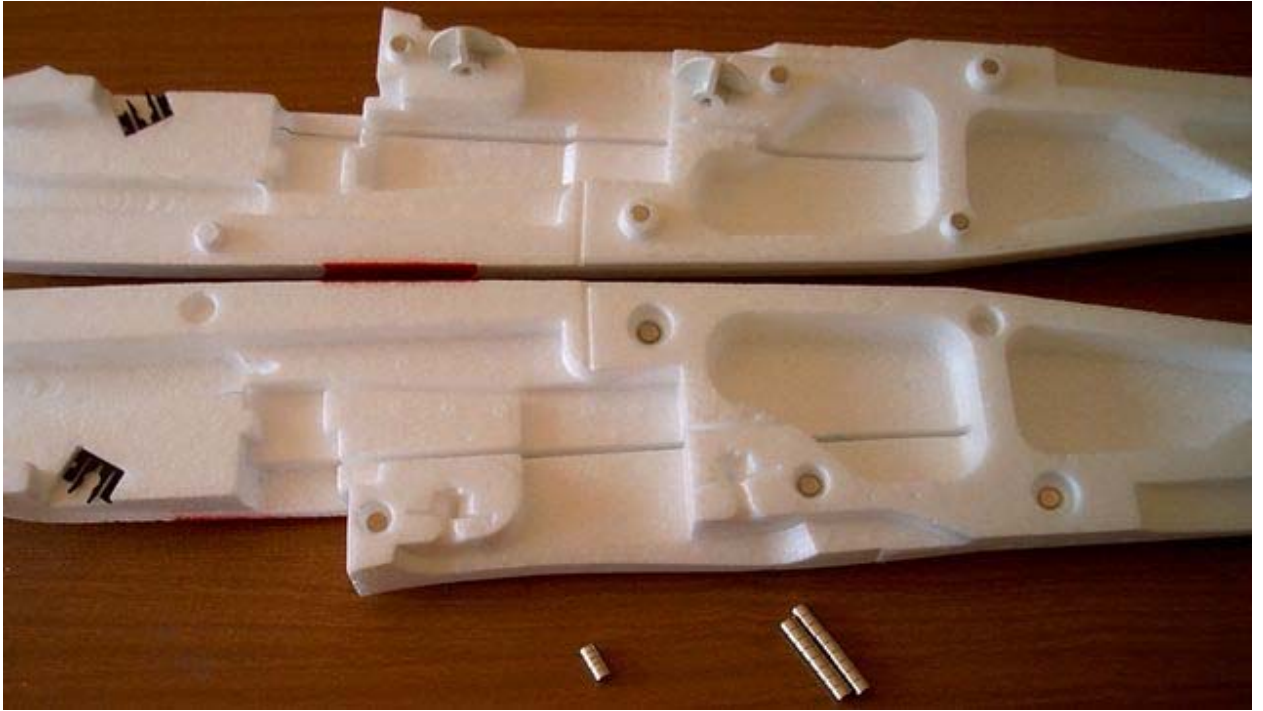


Fig. 4

Imagen mostrando la zona central del fuselaje, el tipo y ubicación de los imanes.

Viendo el resultado obtenido y la gran fuerza de cohesión que se conseguía decidí que igualmente se podía reforzar mediante imanes la unión de las semi-alas, y así lo hice, instalando tres imanes del tipo (S-08-05-N, de 1.80 kg de fuerza de sujeción) en cada semi-ala, y en distinto plano, como muestra la (Fig. 5).



Fig. 5

Instalación de tres imanes en cada semi-ala que ayudan a la alineación y refuerzan la acción del tubo de fibra de vidrio.

Y ya de puestos, decidí cortar el fuselaje en su parte anterior (morro o radomo) para permitir mayor accesibilidad a la zona donde irán las baterías de alimentación y la posterior

instalación de un tren de aterrizaje triciclo y orientable, como ya hice en el modelo que precedió a este, el TwinStar I, y que sigue volando como el primer día (Figs. 6 y 7).

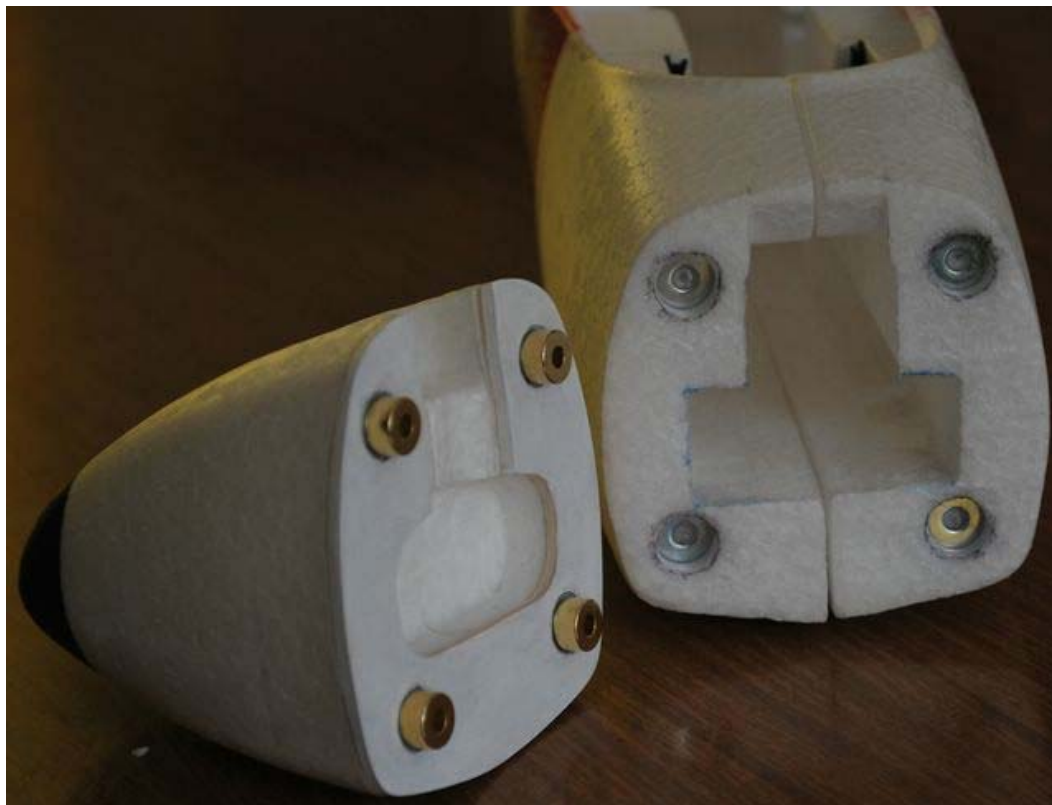


Figs. 6 y 7

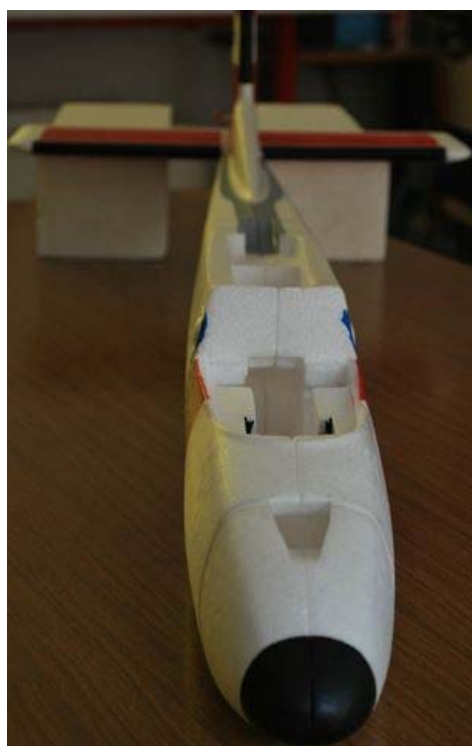
TwinStar I, predecesor del que nos ocupa, con el morro seccionado e instalación del tren de aterrizaje triciclo y orientable.



La unión de esta sección del fuselaje la efectué con cuatro imanes (R-10-04-05-G, con una fuerza de sujeción de 2.0 kg), los cuales se adhieren a ocho arandelas de diámetro similar, cuatro de ellas pegadas en el morro y otras cuatro en el fuselaje. Los imanes, al tiempo que unen las dos secciones, las alinean e impiden el deslizamiento, como se aprecia en las Fig. 8 y 9.

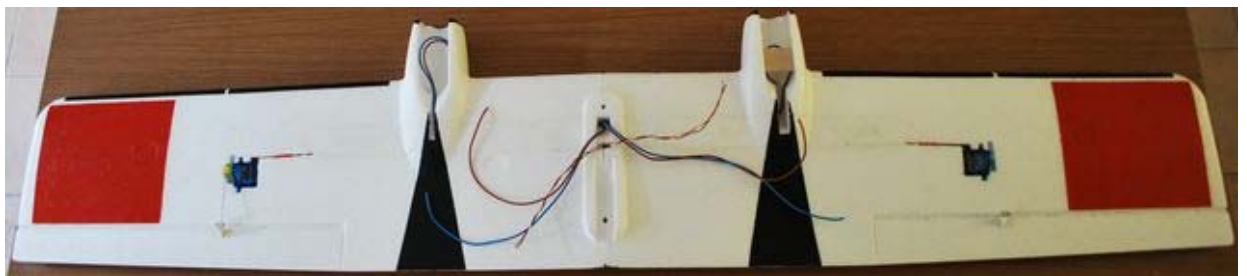
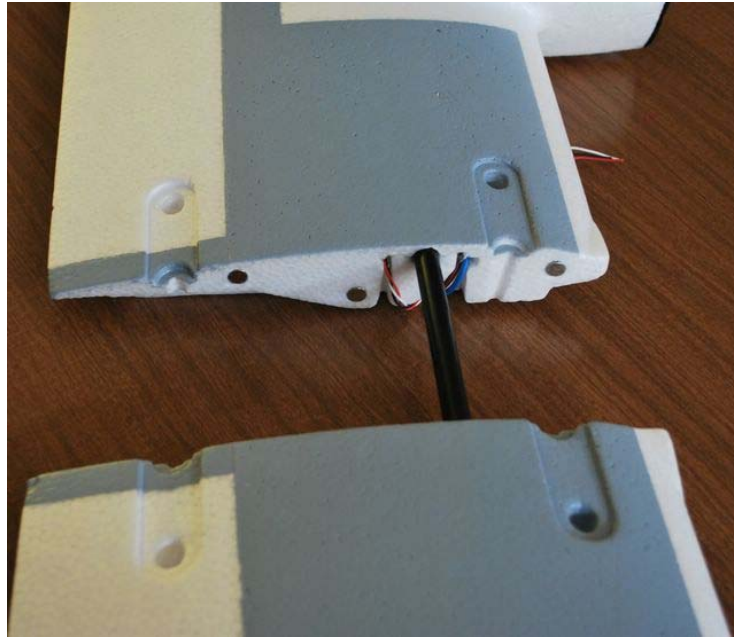


Figs. 8 y 9



Mediante este sistema he conseguido una unión y rigidez totalmente eficaz y que me permite una fácil manipulación y reparación del modelo en caso de accidente, y cuantas modificaciones me proponga en un futuro. Al mismo tiempo, al no ser una unión totalmente rígida, -como sería si estuvieran pegadas con el adhesivo recomendado (cianocrilato)-, en caso de accidente se producirá un efecto amortiguador ocasionado por la probable separación de las partes, lo que aumentará la vida del modelo minimizando los posibles daños.

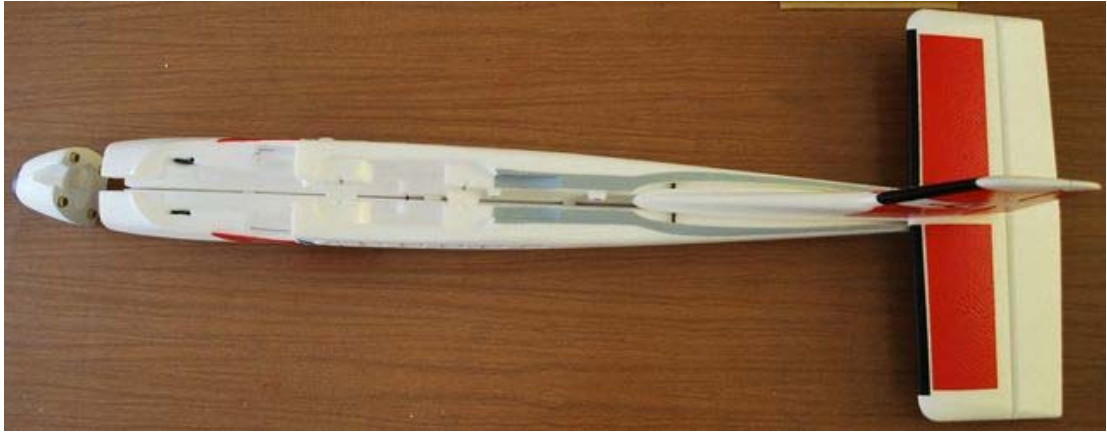
Las imágenes que siguen ilustran el ensamblado de las semi-alas.



Imágenes que muestran la unión del conjunto de timones mediante un pequeño larguero transversal de fibra de carbono que atraviesa la base de éste y que encaja en sendos casquillos del mismo material pegados en el fuselaje. Todo el conjunto queda firmemente presionado por la

fuerza de los imanes. Y finalmente el avión terminado a falta de pequeños detalles en la decoración (calcas, ventanas, etc.)







Deseando que la aplicación sea de interés para otros aeromodelistas y animándolos a que la pongan en práctica quedo a su disposición para cuantas aclaraciones, si fuera preciso, pidieran. Las fotografías han sido reducidas para que el documento no pese demasiado. Si la aplicación fuera de su interés y necesitaran mayor resolución no duden en pedírmelas.

Un saludo.

Mis datos son:

ALFONSO MARTÍN SÁNCHEZ

C/ Sierra de Francia, 9-1º B

37700 BÉJAR (Salamanca)

ESPAÑA

Email: sirios123@gmail.com

A la atención del equipo de SUPERMAGNETE projects@supermagnete.de.