

AEROMODELISMO

y RADIO CONTROL

Num 26

ENCICLOPEDIA PRACTICA



'INSTALACION DEL TELEMANDO

'RODAJE DE MOTORES



AEROMODELISMO

y RADIO CONTROL

Una publicación de
HOBBY PRESS, S.A.

Director editor
JOSE I. GOMEZ-CENTURION

Director de la obra
ANDRES AYLAGAS

Diseño y maquetación
PILAR GARCIA

Coordinación
MARTA GARCIA

Dibujos
JOSE MANUEL LOPEZ MORENO
JUAN MORENO
FERNANDO HOYOS

Fotografía
JAVIER MARTINEZ
y archivo

Colaboradores
JESUS ABELLAN, NARCISO CLAUDIO, FRANCISCO GARCIA-CUEVAS, MIGUEL A. HIJO-SA, ANTONIO LECUONA, ANTONIO MOTA, JULIO TOLEDO

Hobby Press, S.A.
Dirección, Redacción y Administración
Polígono Industrial de Alcobendas
c/ La Granja, s/n
Alcobendas (Madrid)
Tel. 654 32 11

Distribución en España:
COEDIS, S.A.
Valencia, 245
08007 Barcelona

Distribución en Argentina:
Importador exclusivo: **C.A.D.E., S.R.L.**
Pasaje Sud América 1532. Tel. 21 24 64
Buenos Aires - 1290 Argentina
Distribución en la capital: **AYERBE**
Distribución en el interior: **DGP**

Suscripciones y números sueltos:
Hobby Press, S.A.
Arzobispo Morcillo, 24 - Of. 4
28034 MADRID
Tels.: 733 50 12-16, 733 59 04

Impreso por **GRAFICAS REUNIDAS, S. A.**
28027 MADRID

I.S.B.N.: 84-86249-01-5 (obra completa)
84-86249-02-3 (fascículo)
84-86249-04-X (tomo II)

Depósito legal: M-41.889-1983
Printed in Spain

Plan general de la obra:
54 fascículos de aparición semanal
encuadernables en tres tomos
cuyas tapas se pondrán a la venta
con los números 18, 36 y 54

Hobby Press, S.A. garantiza la publicación de todos los fascículos que componen esta obra y el suministro de cualquier número atrasado o tapa mientras dure la publicación y hasta un año después de terminada. El editor se reserva el derecho de modificar el precio de venta del fascículo en el transcurso de la obra si las circunstancias del mercado así lo exigieran.

© Hobby Press, S.A. Madrid, 1985

¡15 MILLONES DE PESETAS EN PREMIOS!

Microhobby regala entre sus lectores,
SIN SORTEOS, 70 premios semanales:
ordenadores, impresoras, programas, etc.

¡SU EJEMPLAR PUEDE CONTENER UN FABULOSO PREMIO!

MICROHOBBY

SEMANAL

95 PTAS.

SOFTWARE
**JET SET WILLY,
DESVENTURAS
DE UN MINERO
RICO**

EDITOR
**DE TEXTOS
PROFESIONAL
PARA EL
SPECTRUM**
¡CON 64 CARACTERES
POR LINEA!

PROGRAMAS
**CAMPOS
DE ENERGIA
HELP
EL
BOMBARDERO**

HARDWARE
**INTERIORIDADES Y
FUNCIONAMIENTO
DE LA ULA**

**SI USTED TIENE
UN SPECTRUM
MICROHOBBY
ES SU REVISTA**



EL PRIMER AVION A MOTOR

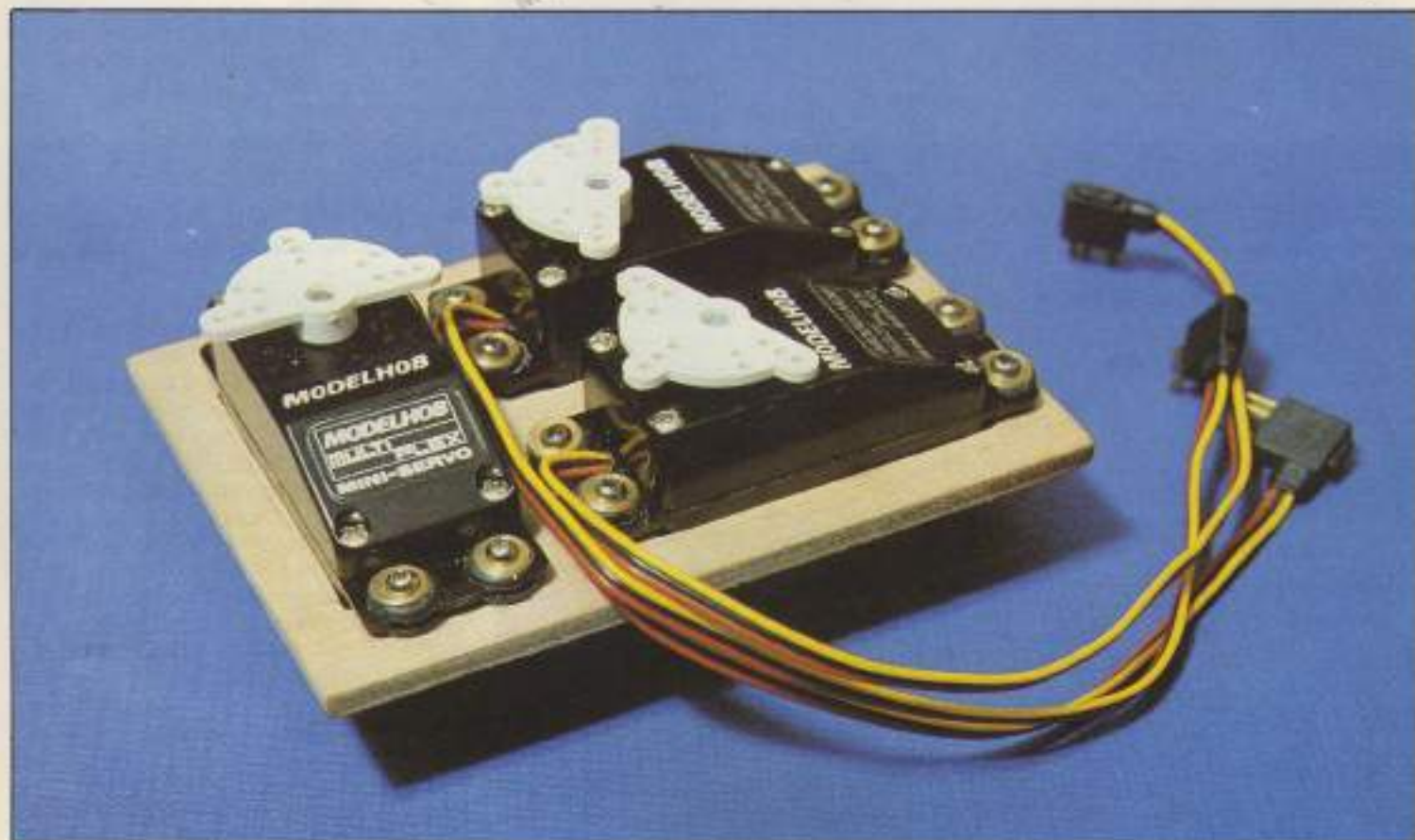
INSTALACION DEL TELEMANDO

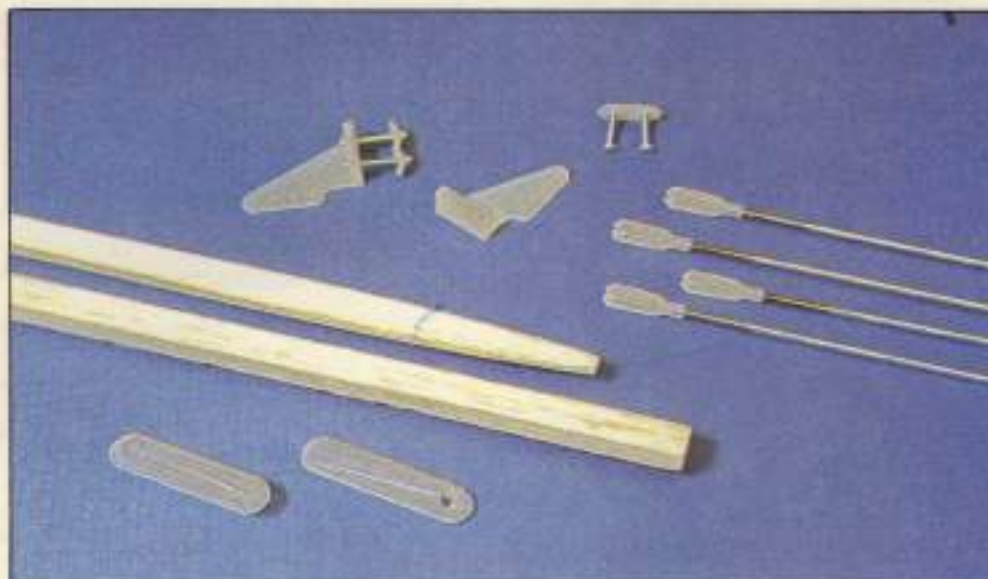
El avión de iniciación «Hopper» está previsto para un equipo de radio control de, como mínimo, tres canales. Uno de ellos controlará el timón de dirección, otro para el de profundidad y el tercero servirá para regular las revoluciones del motor durante el vuelo. Las tres funciones son vitales, y por tanto, no es recomendable suprimir ninguna de

ellas. No obstante, si disponemos de una radio de dos canales se podría prescindir del control de motor, dejando éste en un régimen fijo, pero esto no ofrece demasiadas garantías de éxito, sobre todo teniendo en cuenta que se trata de un modelo para personas no expertas en el pilotaje.

Instalación de servos

Según el tamaño de los servos del equipo que disponemos, podremos situarlos dentro del fuselaje como más convenga. Si son estrechos, probablemente puedan ir los tres paralelos; si no, adoptarán la posición elegida en este caso, que puede verse en las ilustraciones adjun-





Diversos elementos necesarios para la instalación del equipo RC, y transmisiones de mando a los timones y motor. Los kwik-links pueden ser metálicos o de nylon.



El mando de aceleración se controla mediante un cable de acero trenzado, y las correspondientes conexiones. Un tubo de plástico hace de guía del cable.



Las escuadras de mando se situarán en la zona más próxima al eje de giro.

tas. Los servos de profundidad y dirección van paralelos, mientras que el de motor se coloca transversalmente y por delante de ellos.

La sujeción se consigue por medio de una pequeña tabla de contrachapado, de unos 3 mm. de espesor. Primero se corta de tal forma, que su medida en anchura corresponda a la del interior del fuselaje. Se sitúan entonces los servos sobre ellos y se marca la planta de los tres, según la disposición que se haya elegido. En este punto, se tendrá la precaución de comprobar que los brazos móviles de los servos no rozan entre sí, o sea, que tienen la suficiente separación.

Se cortan los rectángulos trazados y se introducen los servos, marcando entonces los cuatro puntos que cada uno tiene para su fijación.

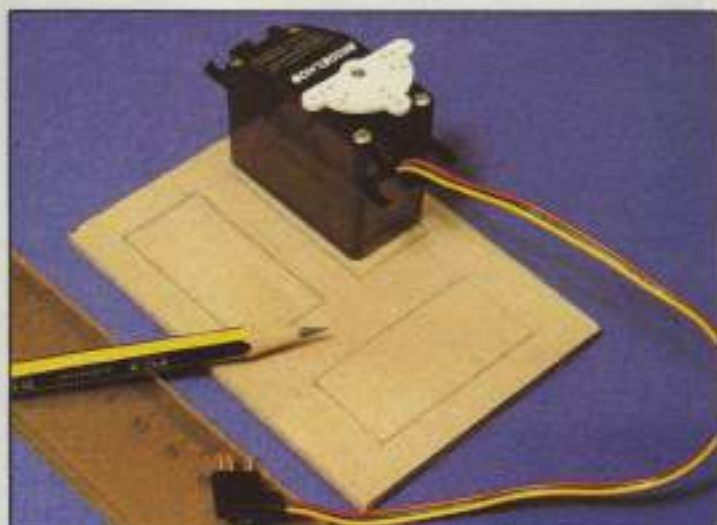
La sujeción del servo a la bancada no es preciso realizarla de forma excesivamente rígida. Es frecuente ver algunos modelos, cuyos servos están fijados con tornillos y tuercas, bien apretados, asegurando bien que éstos no puedan moverse. Sin embargo, una cosa es que no se desprendan, y otra el que no se muevan. Por supuesto que un servo deberá estar lo suficientemente fijo como para que no se salga en vuelo, pero al mismo tiempo deberá tener cierta elasticidad de movimiento limitado, para que las vibraciones del motor no afecten a su parte electrónica. En definitiva, es absolutamente necesario utilizar los pequeños anillos de goma que traen los servos, y que van situados en los puntos de fijación.

En cuanto a los tornillos, bastarán unos de rosca-chapa, o rosca de madera, teniendo la única precaución de hacer los taladros del diámetro necesario para que éstos entren suficientemente fuertes, pero sin llegar a un apriete excesivo, de forma que, como hemos dicho, el servo no quede excesivamente rígido en su bancada.

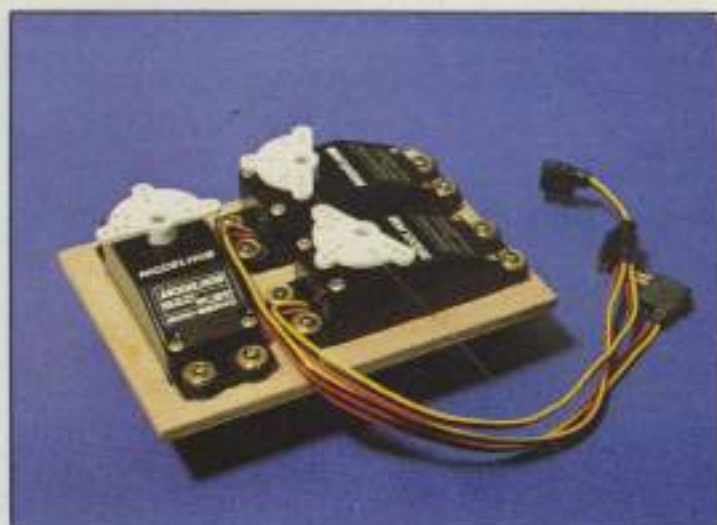
Con los servos provisionalmente fijados a la pletina o bancada, introduciremos ésta en el fuselaje, situando el conjunto en la zona posterior, tal como puede verse en el dibujo. Entonces, procurando que la parte inferior de los servos no toque el fondo del fuselaje, se trazan unas líneas para tener referencia de la situación correcta de la bancada de los servos.

Podemos ya sacar el conjunto y desmontar los servos de la bancada, pues el próximo paso será pegar

CONSTRUCCION DE UNA BANCADA PARA SERVOS



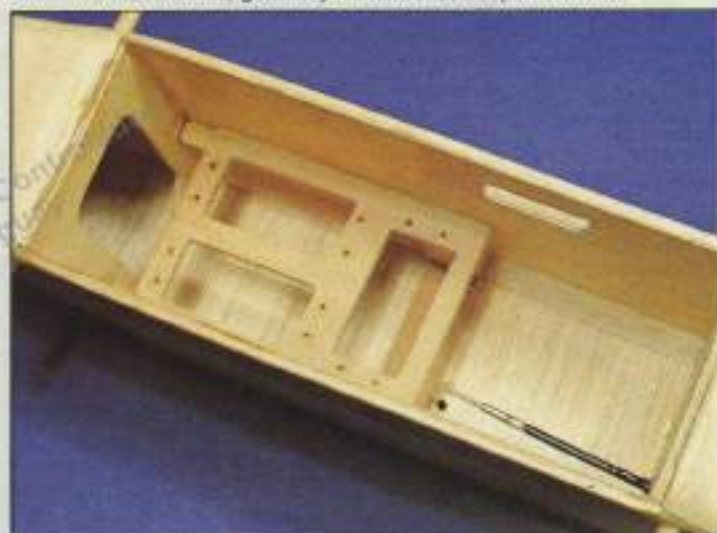
1. Sobre un contrachapado de unos 3 mm. de espesor, se dibuja el rectángulo de la planta de los servos, con esta disposición.



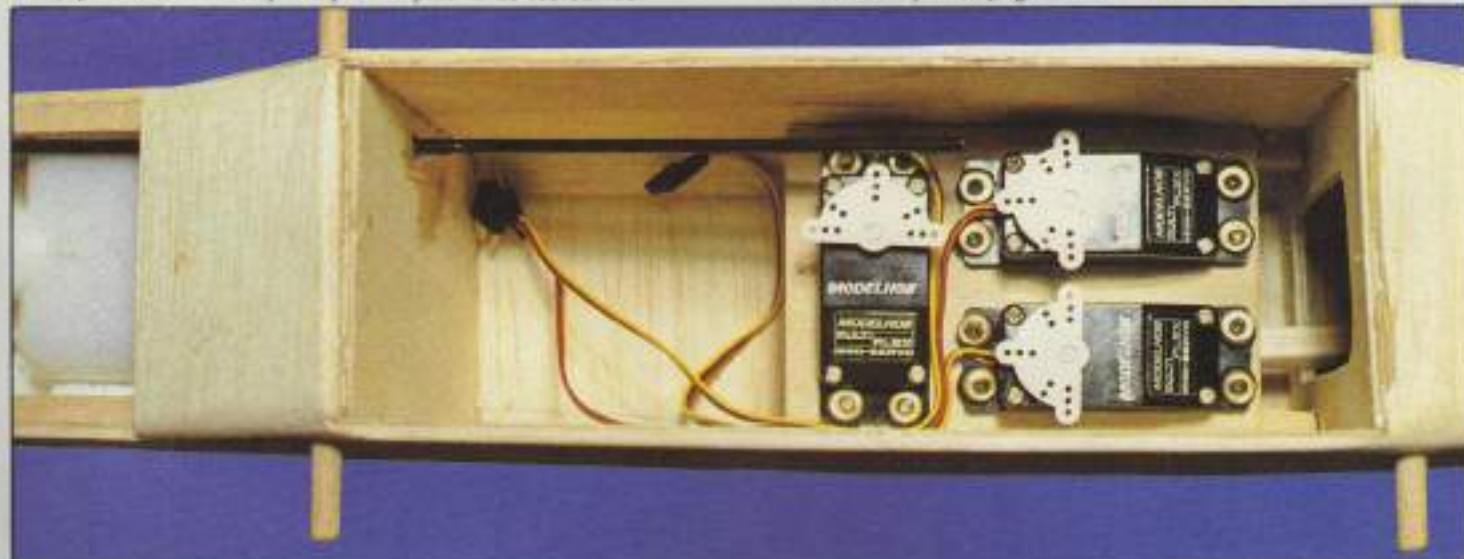
2. Se recortan los huecos y se hacen los taladros para fijar los servos con los tornillos, gomas y tornillos correspondientes.



3. En el interior del fuselaje, se pegan dos listones de unos 10 x 10 mm., que servirán de soporte para la pletina de los servos.



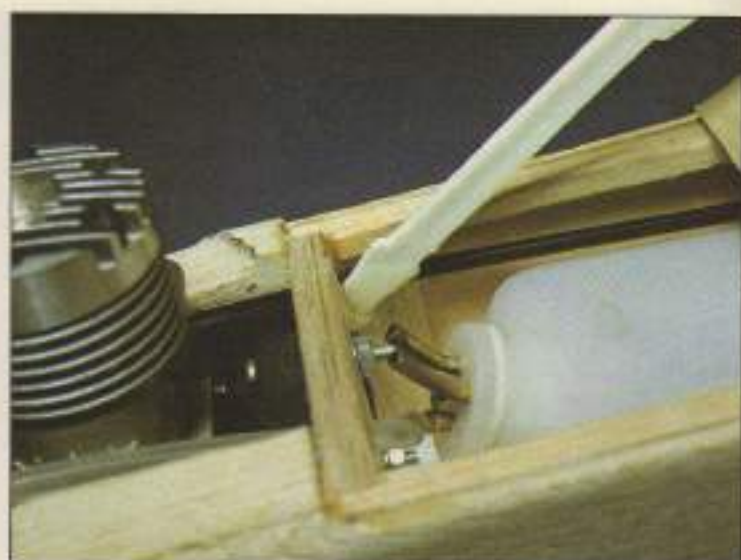
4. Utilizando pegamento epóxico, se fija la pletina de los servos encima de los soportes pegados anteriormente.



5. Atornillar de nuevo los servos en sus alojamientos. Comprobar que los brazos giratorios no rozan en las paredes del fuselaje.



Un tubo de plástico servirá de guía para el cable del mando del acelerador. Pegar con epoxy a la cuaderna, en el taladro.



El mismo tubo atravesará la cuaderna delantera, sobresaliendo unos 2 cm. Pegar también con pegamento epóxico.

ésta en el fuselaje, y deberá hacerse sin los servos para evitar que se manchen de pegamento.

En los trazos realizados en el interior del fuselaje, pegaremos con epoxy dos trozos de madera dura (pino o haya), de sección cuadrada, de unos 8 x 8 mm., aproximadamente. Procuraremos que queden paralelos y a la misma altura y, una vez seco el pegamento, situaremos encima la bancada de los servos, pegándola también con el mismo tipo de adhesivo.

Finalmente, se instalan de nuevo

los servos, teniendo muy en cuenta las precauciones antes citadas.

Mando de motor

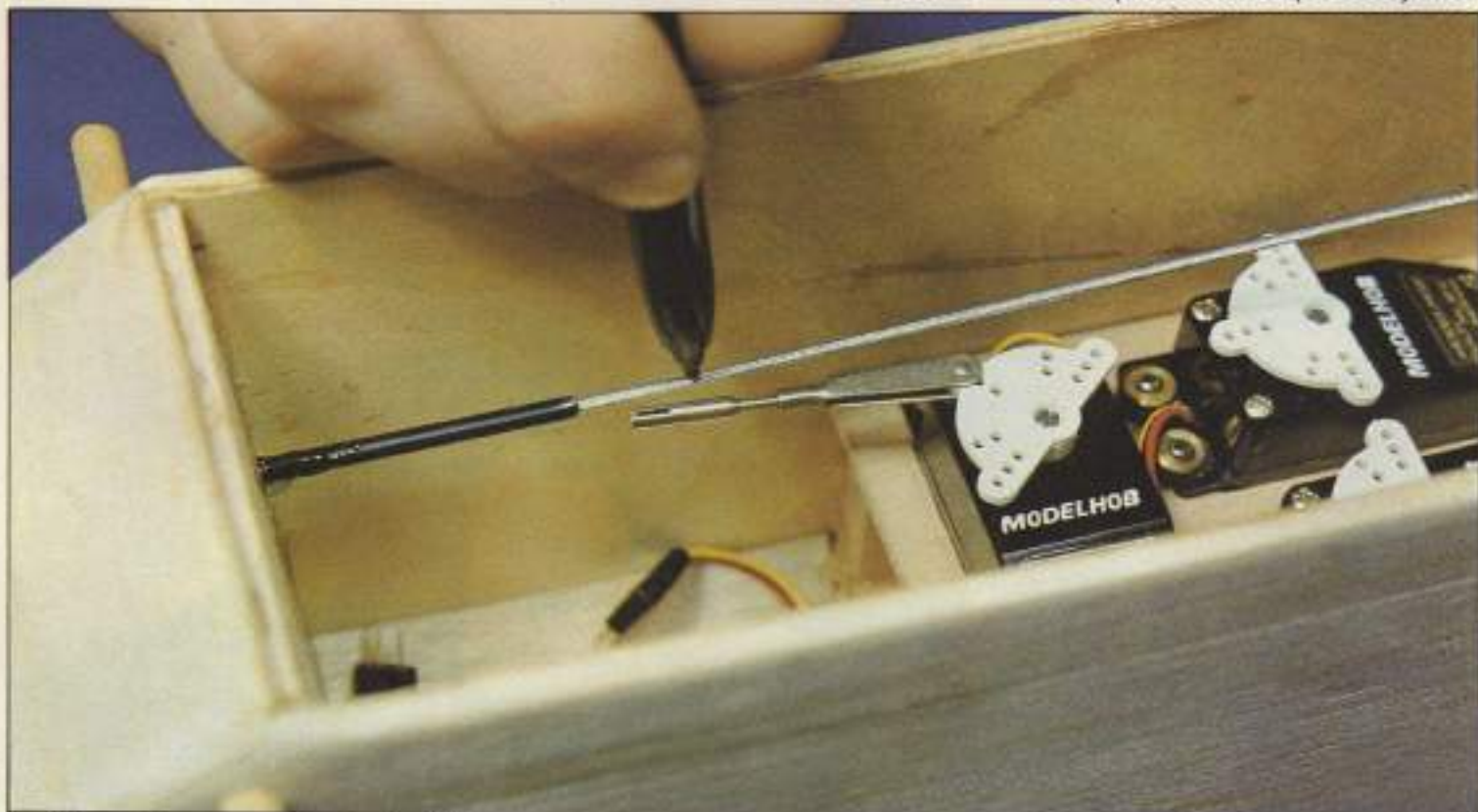
En el carburador hay una pequeña palanca que sirve para abrir o cerrar la mariposa del aire, y en consecuencia regular la mayor o menor aceleración o número de revoluciones del motor.

Esta palanca ha de moverse mediante uno de los servos que tenemos instalados en el fuselaje. Para ello, es necesario unir dicho servo

con el carburador, mediante una transmisión.

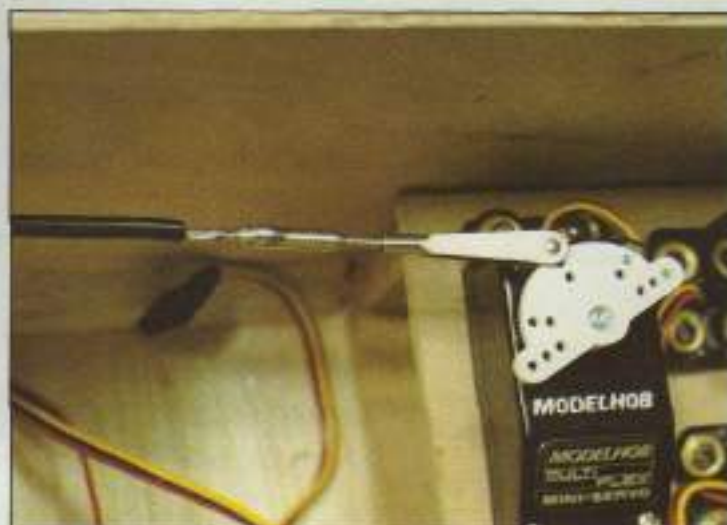
Generalmente, entre estos dos elementos, hay una serie de componentes que dificultan una transmisión recta, por lo cual se suele emplear un sistema flexible, guiado por una funda de plástico. Hay varias opciones como transmisión flexible, pero las más usuales son: cable de acero trenzado (tipo freno de bicicleta), tubo de nylon o plástico, o simplemente una varilla de cuerda de piano de 1 mm. de diámetro.

Cualquier sistema que escojamos



En el brazo del servo se coloca un kwik-link con su adaptador, y en el tubo de plástico se introduce el cable de acero trenzado.

INSTALACION DEL CONTROL DE MOTOR



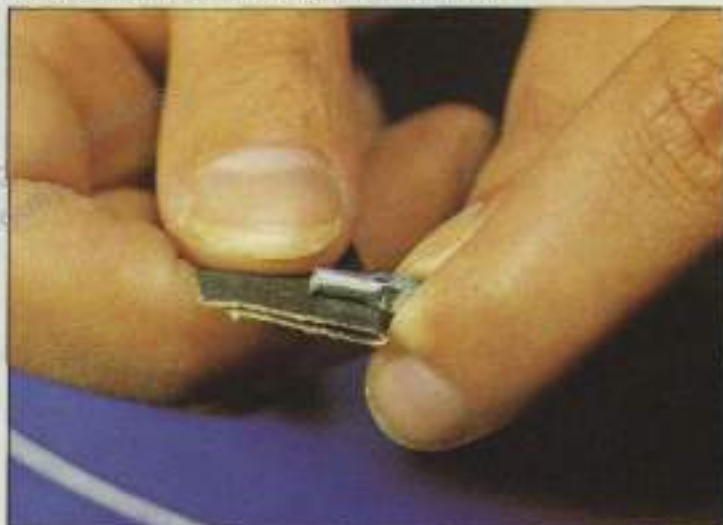
9. Después de marcar la longitud correcta, se corta el cable y se suelda el adaptador. Comprobar que no roza con el plástico.



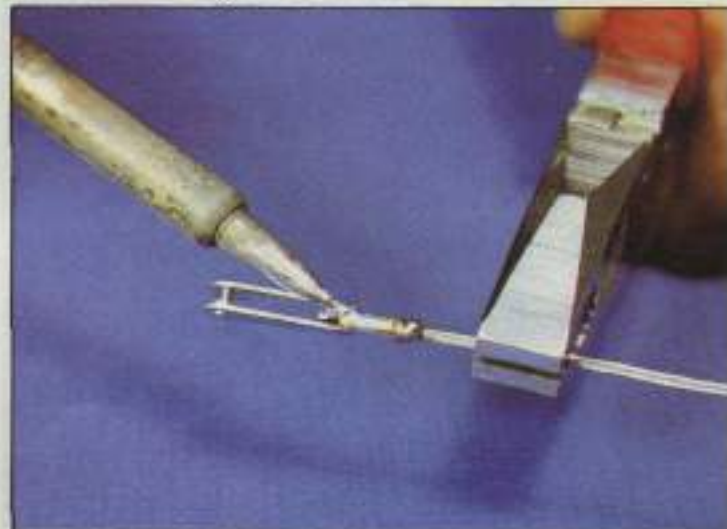
10. Una vez medido y cortado, el otro extremo del cable se limpia con alcohol o acetona para soldar un kwik-link.



11. Con el fin de que los hilos del cable no se separen, conviene estañarlos en una longitud de unos 15 ó 20 mm.



12. El kwik-link, conviene limpiarlo con alcohol, e incluso raspar la zona cilíndrica con una lija, para facilitar la soldadura.



13. Realizar la soldadura correctamente, aplicando calor hasta que el estaño se introduzca en el orificio del kwik-link.



14. Esta es la situación en que debería quedar el mando de aceleración con el kwik-link conectado.



Realizar el ajuste y acoplamiento del cable, con el motor instalado en la bancada. Cada uno tiene su sistema.



Apretar el mando de gases, procurando que el servo realice todo el recorrido, sin hacer tope en principio ni en final.

deberá estar guiado por un tubo de plástico, que atraviese las cuerdas y se adapte a las formas necesarias mediante ligeras curvas en su recorrido.

Es importante que esta guía esté firmemente sujeta, (mediante pegamento) en el principio y fin de su longitud, ya que si no tendrá una flexión que se traducirá en holgura e ineficacia del mando.

La varilla interior, que en nuestro caso es un cable de acero trenzado, deberá llevar dos terminales kwik-

links en sus extremos, para conectar uno al servo y otro al mando del motor. Al menos uno de ellos conviene que sea regulable en extensión, para lo cual se recomienda utilizar un adaptador con rosca que se pueda soldar o pegar en uno de los extremos del cable.

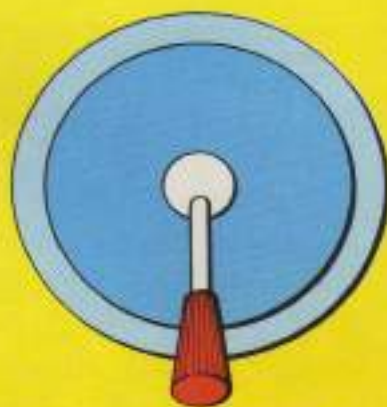
Ajuste de mando

Si movemos a mano la palanquita del carburador, veremos como, efectivamente, la entrada de aire se

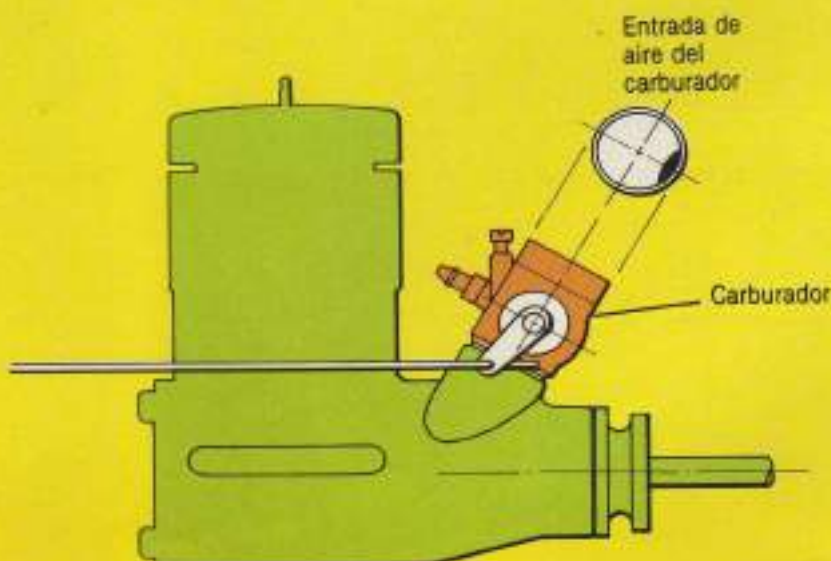
abre o cierra. Pues bien, cuando está abierta del todo, corresponde a la máxima aceleración del motor. Asimismo, cuando está casi cerrada, el motor estará en mínimas revoluciones o «ralenti». Si se cierra del todo, el motor lógicamente se parará.

Nos trasladamos al emisor RC, en el que para controlar el motor, utilizaremos la palanca de la izquierda en su movimiento vertical, de forma que con la palanca hacia delante, es decir hacia arriba, el motor tenga su máxima aceleración y viceversa.

MANDO DE GASES



Stick del emisor

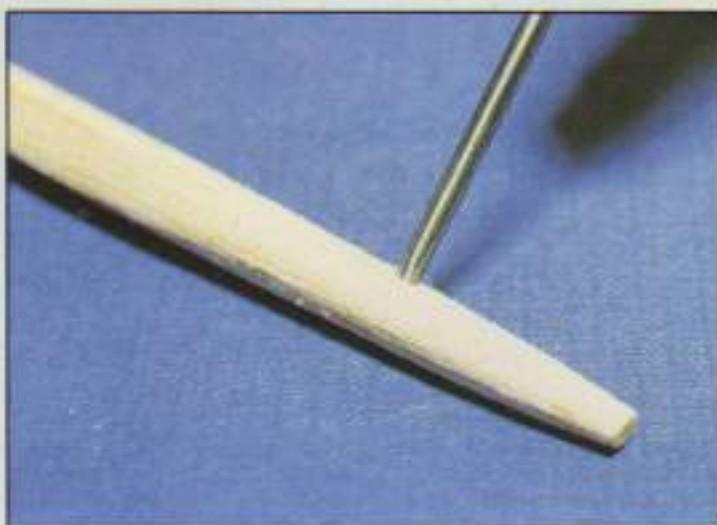


La entrada de aire del carburador deberá quedar cerrada cuando la palanca del emisor esté abajo.

CONSTRUCCION Y MONTAJE DE LAS VARILLAS DE MANDO



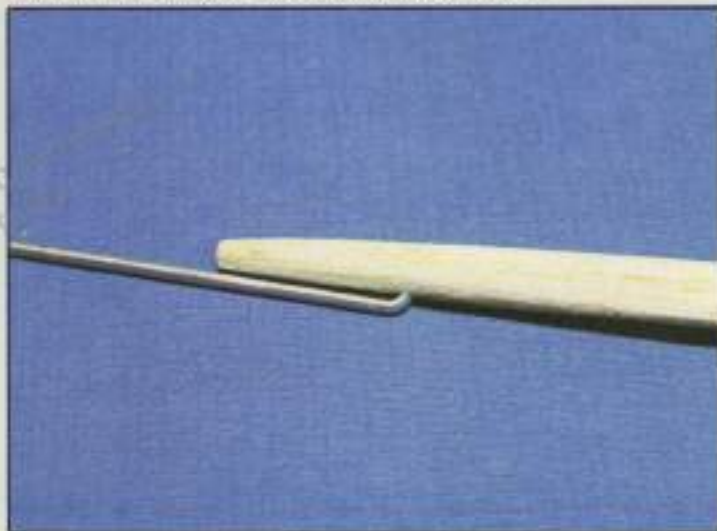
17. Para realizar las varillas de mando se emplearán unos listones de balsa de 8 x 8 mm, o similar, afilando ligeramente los extremos.



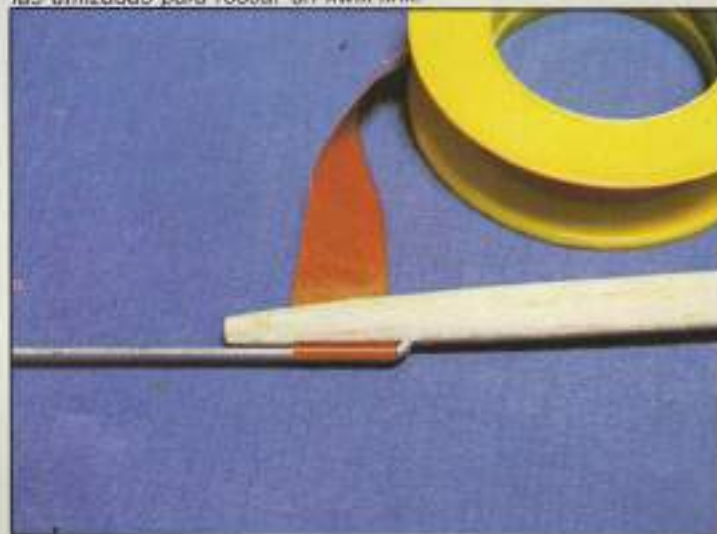
18. A unos 3 cm. del extremo, se hace un taladro de 2 mm., sin que necesariamente llegue a perforar del todo la pieza.



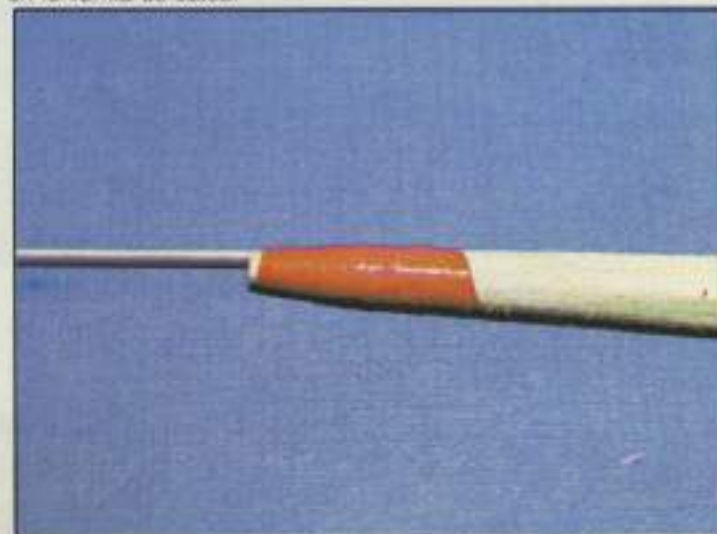
19. Mediante un alicate, cortar y doblar el extremo de una varilla de las utilizadas para roscar un kwik-link.



20. El extremo doblado, se introduce en el taladro que hemos hecho en la varilla de balsa.



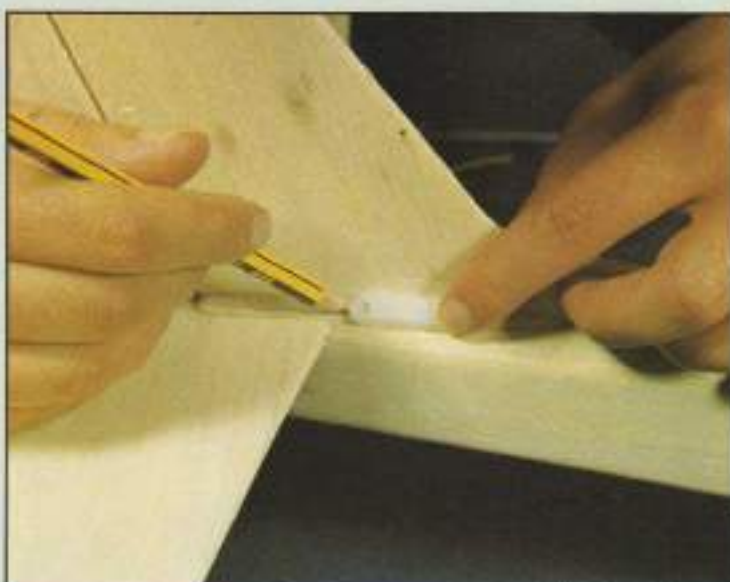
21. Ambas piezas, madera y varilla metálica, se unirán utilizando para ello cinta plástica adhesiva común.



22. Cubrir bien todo el extremo como se ve en la foto, procurando apretar bien la cinta en varias vueltas.



23. Tomando las medidas del plano, marcar los puntos del fuselaje por donde deberán salir los mandos de profundidad y dirección.



24. El mando de dirección, aunque en el plano se indica la salida sobre el estabilizador, conviene hacerlo por delante por seguridad.



25. Realizar las ranuras correspondientes, utilizando primero una cuchilla o sierra, y después una lima redonda.



26. Aunque no son imprescindibles, se pueden utilizar unas guías de plástico que se venden en el comercio especializado.



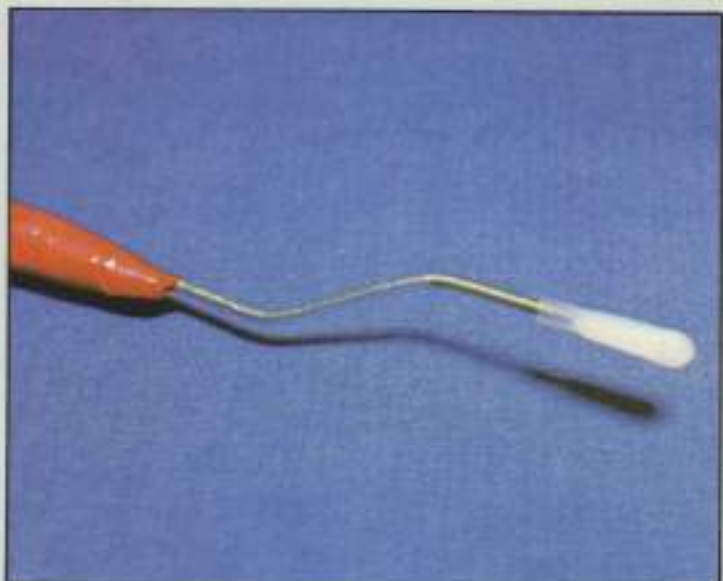
27. Fijar la escuadra de mando, o «horcón», en el timón de dirección, conectando el kwik-link correspondiente.



28. Todas las operaciones anteriores se repiten también para el mando de profundidad.



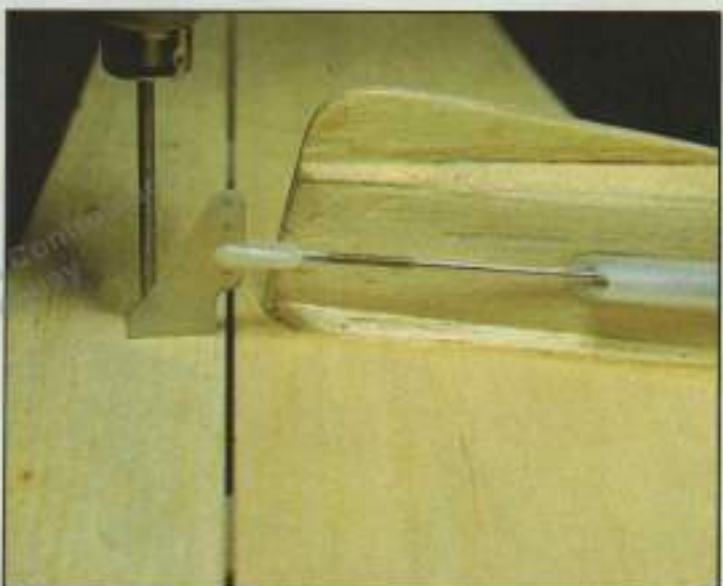
29. Para el otro extremo de las varillas de mando, doblar el alambre del kwik-link como se ve en la foto.



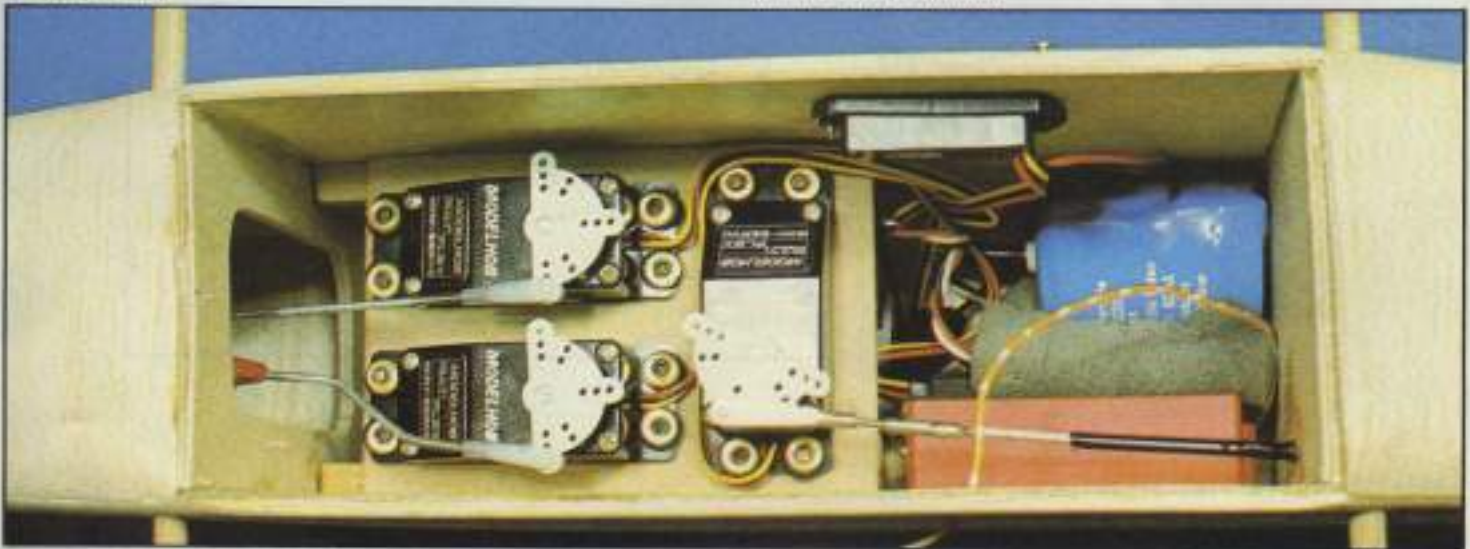
30. Con el mismo procedimiento anterior, se fija la varilla al extremo de la pieza de balsa.



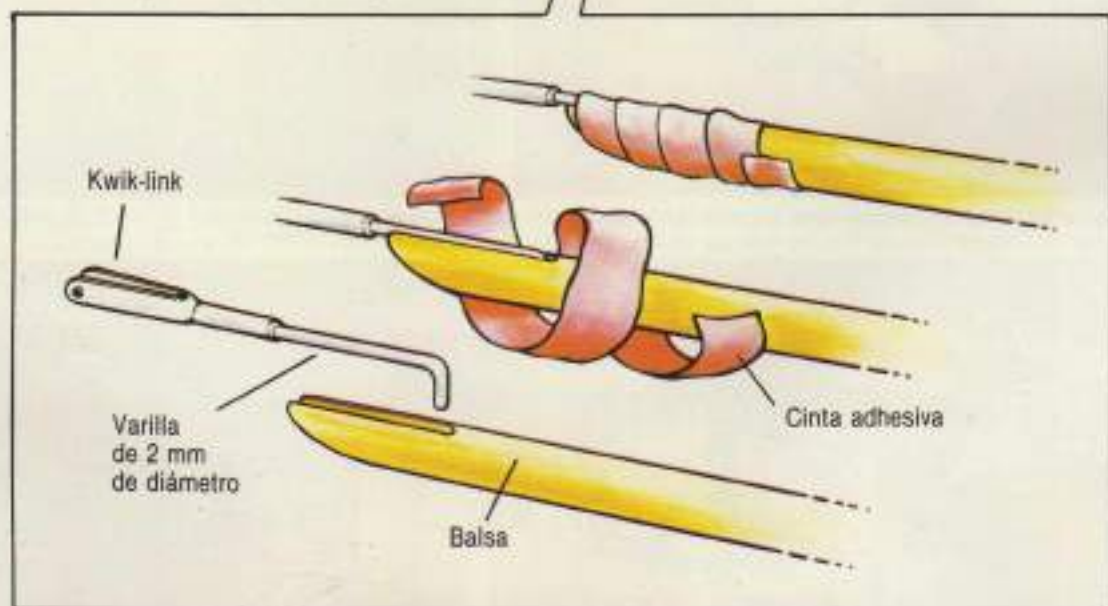
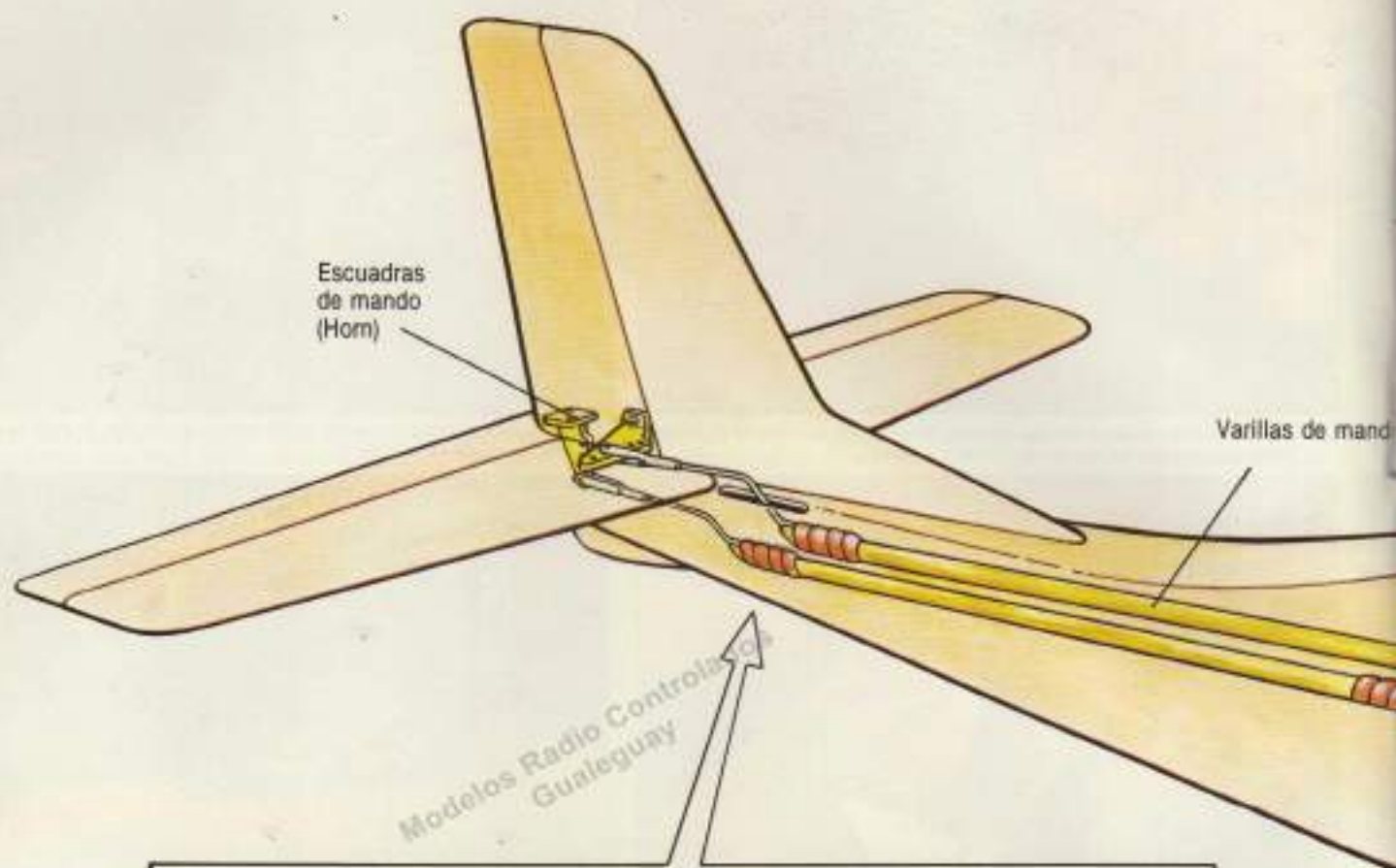
31. En la foto se ve la varilla conectada al servo, y la toma de medida para la otra.



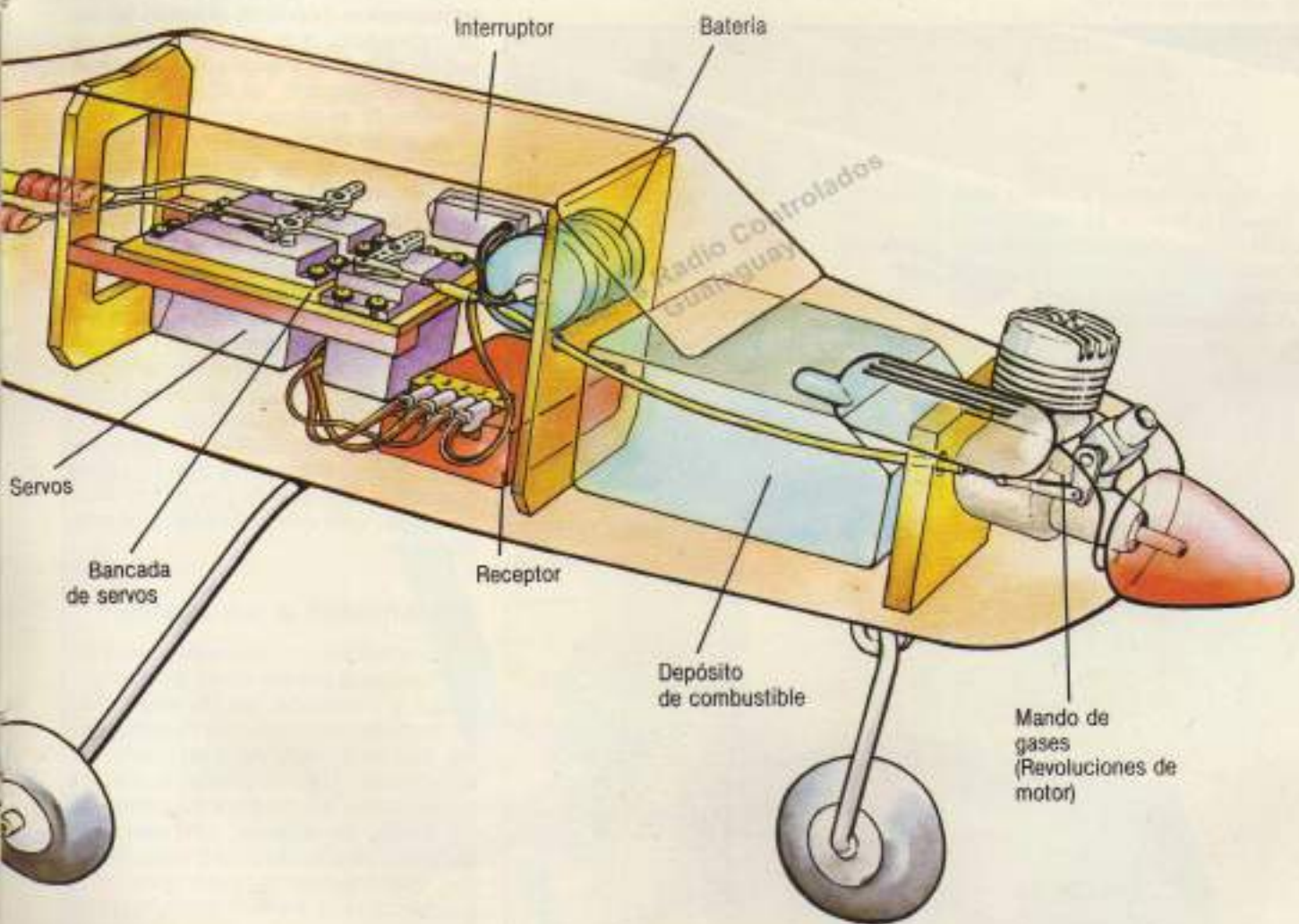
32. Detalle de la instalación del horn de profundidad y la salida del mando correspondiente.



33. Los tres mandos quedan así conectados, dirección, profundidad y aceleración o control de revoluciones del motor.



INSTALACION DEL EQUIPO RC

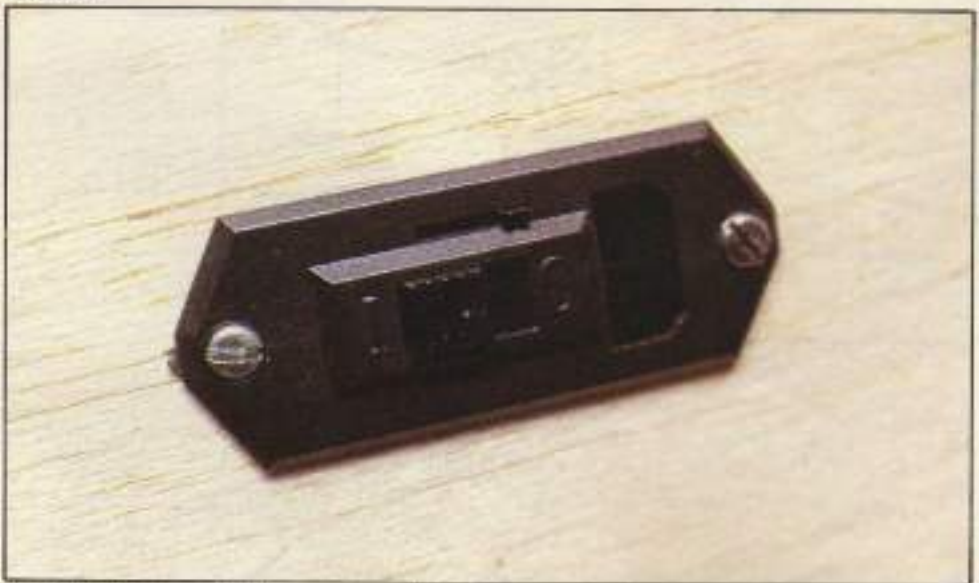




Para instalar el interruptor del equipo RC, trazar un rectángulo utilizando como plantilla la pieza de sujeción del mismo.



Hacer el correspondiente hueco utilizando primero una sierra, y perfilando después con una lima.



Se tendrá la precaución de no situar el interruptor en el mismo lado del escape.

En el emisor, el mando de motor tiene su palanquita correspondiente al trim o ajuste. Cuando la palanca esté abajo y, por lo tanto el motor en ralenti, el trim deberá estar centrado o arriba, de manera que si lo bajamos del todo, el motor se pare.

Esto se consigue fácilmente ajustando el recorrido del servo, respecto al de la palanqueta del carburador, ya que ambos tienen una serie de taladros donde se conecta el kwik-link, gracias a lo cual es posible aumentar o disminuir el recorrido total.

Es muy importante también observar la siguiente precaución: mediante la palanca del emisor hacemos girar el brazo del servo a uno de sus extremos, por ejemplo en posición de máxima aceleración. Comprobaremos mientras el servo se está moviendo, que el carburador se está abriendo, y que ambos llegan al mismo tiempo, al final de su recorrido. Si el carburador llega a su tope antes de que el servo llegue al suyo, este último verá interrumpido su recorrido, quedando en un esfuerzo permanente que perjudica en gran manera la vida de la batería, y en consecuencia la del avión.

Esta circunstancia deberá ser observada en los dos extremos, es decir, en máxima aceleración y en mínima, ajustando los movimientos y recorridos para que no se produzcan esfuerzos por limitación.

Como última precaución, se comprobará manualmente que el cable desliza suavemente por el interior del tubo, una vez conectado al carburador.

Transmisión a los timones

Para transmitir el movimiento de los servos a los timones de profundidad y dirección, se ha empleado un sistema de varilla de mando rígida, que ya hemos visto en capítulos anteriores. Básicamente, consiste en un listón de madera de balsa, de 8 x 8 mm. de sección, con unos terminales de alambre de 2 mm. de radio, cuyos extremos están roscados para fijar los kwik-link correspondientes.

En la secuencia fotográfica adjunta vemos la forma de realizarlos y su instalación en el avión, operaciones que no tienen mayor problema. No obstante, se recomienda revisar el capítulo de esta obra, en el cual se hablaba especialmente de este tipo de transmisiones.



MOTORES DE EXPLOSION

EL RODAJE

ES el proceso de adaptación de todas las piezas del motor al funcionar unas con otras. Son muy pocos los motores que no necesitan rodaje, gracias a un resultado de una fabricación muy meticulosa, de

un acabado superficial estudiado y de un apareado de piezas para llevar los juegos mutuos a valores correctos.

Antes de arrancar un motor se debe planificar el rodaje según las nor-

mas del fabricante. El hacerlo bien prolongará la vida del motor y evitará disgustos. Los «expertos» que sugieren simplemente montar el motor en el modelo y funcionar las primeras veces con mezcla rica, no



Motor instalado correctamente en una bancada, para realizar su rodaje y ajuste, antes de ser montado en un avión.



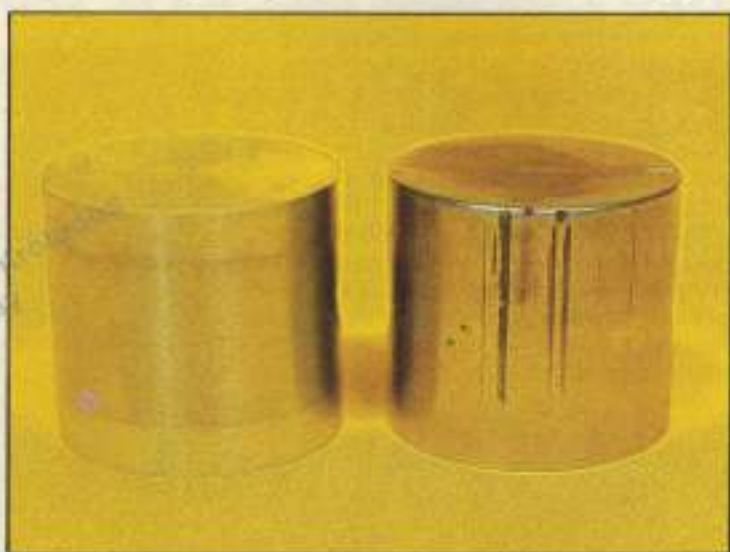
Biela con sus dos puntos de giro, zonas que requieren buen ajuste.



Un pistón con segmento y otro sin él. Más fácil de rodar el segundo.



En la camisa de la izquierda se aprecian rayas, que inutilizan el motor.



Dos pistones, uno de ellos claramente dañado.

consiguen más que crearle problemas, especialmente con aviones. El motor puede calarse o fallar y arriesgar el aeromodelo. Un motor con mezcla rica (aguja más abierta de lo normal) da menos potencia que con mezcla correcta y, por lo tanto, pone en peligro el avión.

Al arrancar un motor nuevo, las zonas con irregularidades, con rayas de mecanizado o con rebabas, rozan con otras partes del motor (émbolo-cilindro, cojinetes, rodamientos, etc.). Esto ocasiona desgaste, el cual genera calor; a su vez, el calor ablanda el material, con lo que se produce más desgaste e incluso pegado de las superficies. Se crea un círculo vicioso que puede acabar con el motor de repente.

Algunos motores no vienen bien preparados para el rodaje, pues a veces es necesario cambiar a un

venturi más estrecho o añadir un silenciador para presurizar el depósito y provocar las mezclas ricas necesarias. En otros, ni siquiera se cita en las instrucciones el proceso de rodaje y, desgraciadamente, se pueden encontrar fabricantes que tratan al comprador como si fuera un experto.

El mejor método de rodar un motor es montarlo sobre una bancada (hecha o comprada) instalada sobre una mesa de madera. No use tornillos de banco para sujetar el motor, ¡puede soltarse!; además, lo deformará. No resulta recomendable rodar el motor sobre el modelo, aunque a veces es necesario. En tal caso, sujete el modelo con algo y, si es un avión, aléjelo del suelo, al menos un metro, para evitar que la hélice proyecte basura al interior del motor.

Recomendaciones para el rodaje

Para rodar un motor de avión use una hélice recomendada para vuelo libre o para radio control. No le ruede con una hélice muy grande. Esto hace que el motor gire despacio y no sople aire sobre el cilindro. Quite el silenciador, aumenta la temperatura del motor. Ruede el motor al exterior, el ruido en una habitación cerrada puede dañar permanentemente el oído; existe también el peligro de envenenamiento por gases de escape, los cuales contienen monóxido de carbono.

Si usa combustible comercial agregue 50-80 cm.³ de aceite por litro de combustible. Evite combustibles tipo «racing» o de competición.



Aunque no es muy conveniente, se puede realizar el rodaje sobre el propio avión, separándolo del suelo para evitar entrada de impurezas.

Rodaje de motores glow

El método de rodaje se simplifica considerablemente en motores de 0.8 cm.³, pues dura muy pocos minutos y se puede realizar con el combustible de uso normal, ajustando mezcla rica (marcha en cuatro tiempos).

En general, los motores sin segmentos requieren más rodaje que los que los tienen y los que poseen rodamientos a bolas en el cigüeñal también se ruedan antes que los que poseen cojinetes antifricción. Cuanto mayores son los motores, más rodaje necesitan. Un 15 (2.5 cm.³) necesitará media hora con acelerones esporádicos; para cilindras mayores bastará este tiempo si tienen segmentos y hasta el

doble si no los tienen. A mayor calidad de diseño y fabricación, menos rodaje.

El primer arranque se ajustará con mezcla rica (abrir la aguja), lo que redundará en el funcionamiento con fallos y un ruido especial, llamado «marcha en cuatro tiempos». A los dos minutos se para el motor y se espera a que entre, operación que se repite varias veces con objeto de liberar los agarres iniciales y expulsar restos de metal. Un indicativo de que este proceso inicial ha acabado es que el aceite que expulsa el motor salga claro (si sale negro es que contiene partículas metálicas). En motores R/C olvídense de la mariposa y déjela totalmente abierta.

A continuación, arranque el motor y caliéntelo en marcha a cuatro tiempos, cierre paulatinamente la

aguja hasta que el sonido cambie al típico de dos tiempos (más agudo, de mayor frecuencia y más regular), vuelva a abrir y retorne a la mezcla rica. Durante lo que queda de rodaje se repetirán estos acelerones, aumentando su duración hasta que gire permanentemente en dos tiempos. ¡Atención!

— Si al cerrar y pasar a dos tiempos se detecta que el motor baja de régimen, volver inmediatamente a enriquecer o parar el motor y esperar a que se enfríe. Una baja en las revoluciones es síntoma de sobrecalentamiento y es el aviso de un gripaje o rayado de cilindro.

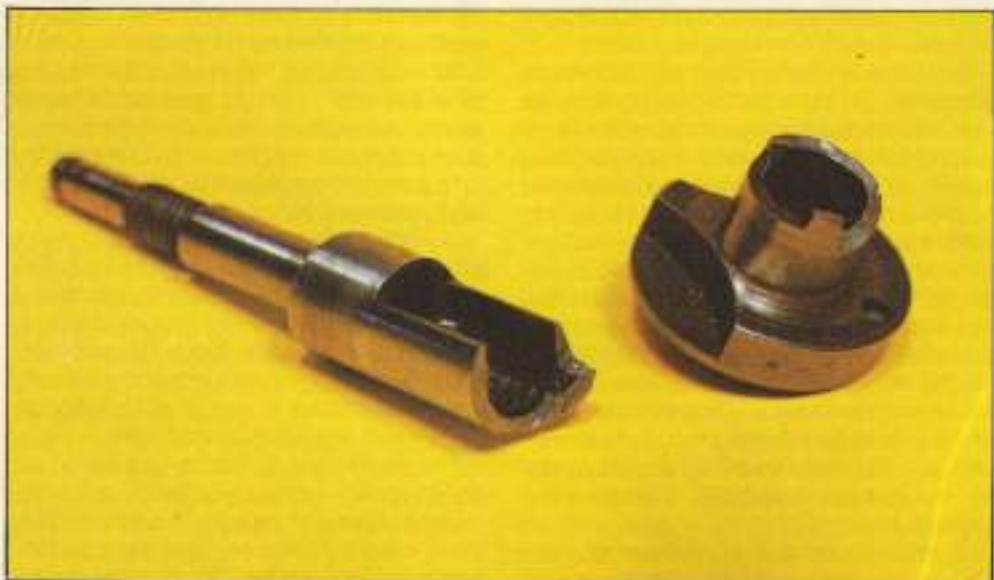
— No empobrezca mucho la mezcla al ir cerrando, pues a la vez que se cierra el paso al combustible, se le cierra al aceite. Tan sólo es necesario que aparezca el sonido de trompeta de los dos tiempos. Ir con



En este conjunto camisa-pistón, se aprecia un agarrotamiento, o «gripado», producido por un mal rodaje o sobrecalentamiento.



La rotura del pistón es también consecuencia de un excesivo calentamiento del motor.



Cigüeñal partido en pleno funcionamiento, por los mismos problemas.

mezcla muy pobre desgasta el motor.

Rodaje de motores diesel

Es prácticamente igual, salvo que la apertura de la aguja se acompañará de aflojamientos de la compresión y el paso a dos tiempos con apretamientos ligeros hasta que aparezca el ruido. Comience el rodaje con la mínima compresión posible.

Final del rodaje

Se puede decir que ha acabado cuando el motor aguanta la duración del vuelo o de funcionamiento normal sin pérdida de régimen (lo cual es índice de sobrecalentamiento). En motores R/C, además, se probará la respuesta a la mariposa; si el motor duda o falla es síntoma de rodaje incompleto. También la dificultad de alcanzar el ralenti (mariposa cerrada) es síntoma de lo mismo. Si continúa saliendo aceite negro del motor algo va mal. A veces sale aceite negro por el escape debido a vibraciones del silenciador que desgasta su unión al motor. Apriételo.

Cuidados en el rodaje

No sea ni muy cuidadoso ni demasiado poco. Estos motores de dos tiempos necesitan un poco de esfuerzo para dar el máximo, pero sin abusos o deterioros. Mucho tiempo a bajo régimen no libera el motor.

Un rodaje precipitado o demasiado corto no es tan grave; tan solo que el motor jamás dará el 100 por 100 y quizá dure menos. Lo más peligroso es ir con mezcla demasiado pobre.

Competición

Para dar un rodaje «de luxe» se desarmará previamente todo el motor antes de arrancar, se limpiará y se eliminarán rebabas con papel de lija ultrafino. Se pulirá el émbolo y cilindro con pasta de polvo de diamante (caro y delicado).

Si se quieren obtener óptimos resultados, pueden comprarse varias piezas de repuesto de émbolo, camisa, bulón, etc., y elegir los mejores que ajusten entre sí. El criterio de elección lo determinará la práctica.

Modelismo & Historia

250 pts.

REVISTA MENSUAL DE MODELISMO ESTÁTICO

Mes a mes desgranamos la historia, estudiamos los hechos en donde se ubican las réplicas a escala de vehículos famosos, que analizamos con un gran despliegue de fotos a todo color.

- AVIONES • BARCOS • CARROS DE COMBATE
- VEHÍCULOS • FIGURAS • DIORAMAS
- CIENCIA-FICCIÓN

Un auténtico torrente de información, planos, dibujos, esquemas de color, etc.; todo lo necesario para pintar, decorar o superdetallar las maquetas de cada modelo y sus peculiaridades.

IMPRESINDIBLE
PARA EL
MAQUETISTA
INQUIETO

Nombre
Apellidos
Domicilio
Ciudad

Provincia

Deseo suscribirme a M & H por un año consecutivo (12 números) al precio especial para suscriptores de 2.500 ptas., a partir del número incluido.

El importe lo abonaré (señale con una cruz la forma de pago):
talón adjunto a nombre de MH Ediciones. ☐ Mediante Giro Postal
n.º ☐ Contra reembolso del envío (en este caso se carga al importe del envío).

Suscripciones América: 30 dólares (correo aéreo).
Europa: 26 dólares (correo aéreo).
Fecha y Firma

C.P.

Tel.

Edad

se carga al importe del envío.

se carga al importe del envío.

se carga al importe del envío.

se carga al importe del envío.

se carga al importe del envío.

Sólo para adictos



**YA ESTA EN TU QUIOSCO
¡NO TE LA PIERDAS!**