

AEROMODELISMO

y RADIO CONTROL

Num 24

ENCICLOPEDIA PRACTICA



"MONTAJE DE LOS ESTABILIZADORES EN EL "HOPPER"

"MUSTANG" VC: LOS PRIMEROS VUELOS



AEROMODELISMO

y RADIO CONTROL

Una publicación de
HOBBY PRESS, S.A.

Director editor
JOSE L. 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, FRAN-
CISCO 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 suminis-
tro de cualquier número atrasado o tapa mientras du-
re la publicación y hasta un año después de termina-
da. El editor se reserva el derecho de modificar el pre-
cio 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!



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



CONSTRUYA SU PRIMER AVION A MOTOR

INSTALACION DEL EMPENAJE

ANTES de montar los estabilizadores en el fuselaje, conviene hacer la instalación de bisagras, y comprobar su correcto funcionamiento, así como corregir posibles defectos que puedan surgir en dicha instalación.

En principio, colocar unas bisagras en los timones es algo que por su sencillez no plantea ningún problema. Sin embargo, de no realizarlo correctamente, es seguro que las consecuencias serán graves para la integridad de nuestro avión.

En el capítulo anterior se dio una visión general sobre los diferentes

tipos de bisagras existentes en el mercado, e incluso, las que uno mismo puede fabricarse utilizando telas ligeras o plásticos adhesivos. Ahora, continuando con la construcción del modelo «Hopper» aplicaremos parte de la técnica mencionada, para instalar las bisagras y situar los timones de profundidad y dirección en su lugar correspondiente del fuselaje.

Selección de materiales

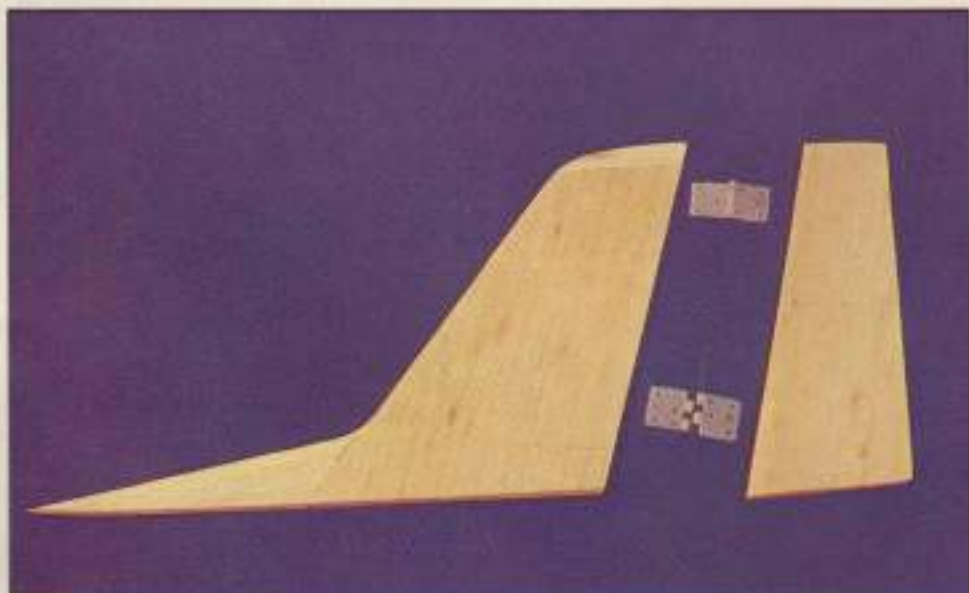
Los primeros elementos necesarios son, sin duda, las bisagras. En

este caso, se han elegido unas de tipo comercial, clásicas, fabricadas en plástico, y de un tamaño mediano. Esta decisión está tomada principalmente con el fin de llevar a la práctica el proceso de instalación de este tipo de bisagras, y que, mediante las distintas fotos de la secuencia incluida en estas páginas, el lector podrá comprender perfectamente. No obstante, otro tipo de bisagras como las de telas o plástico adhesivo, se pueden también utilizar, aun cuando no son las más indicadas para este tipo de modelos, por la acción negativa del aceite del escape sobre el pegamento de estas bisagras.

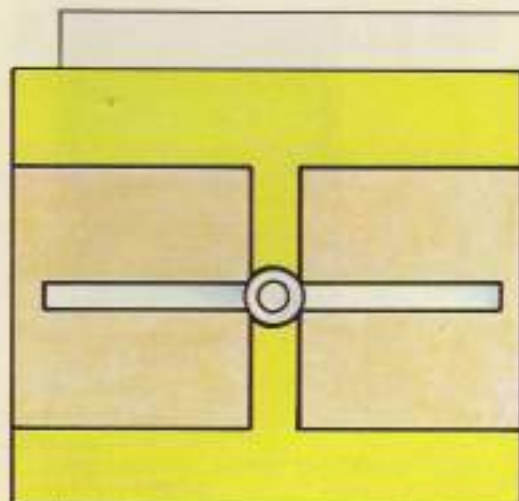
Pegamentos

El material de las bisagras que hemos seleccionado es nylon o similar. Para este producto y teniendo en cuenta que habrán de ser pegadas sobre madera de balsa, el mejor adhesivo es, sin duda, el cianoacrilato.

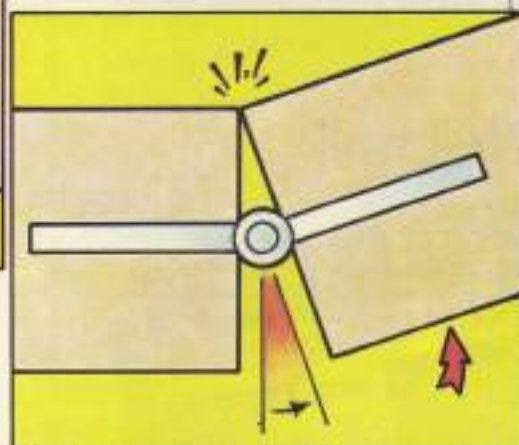
Sin embargo, debido a su alto precio, o a la relativa peligrosidad de su utilización, hay quien prescinde de este pegamento. En ese caso, las bisagras pueden también ser fijadas con epoxy o con adhesivo celulósico.



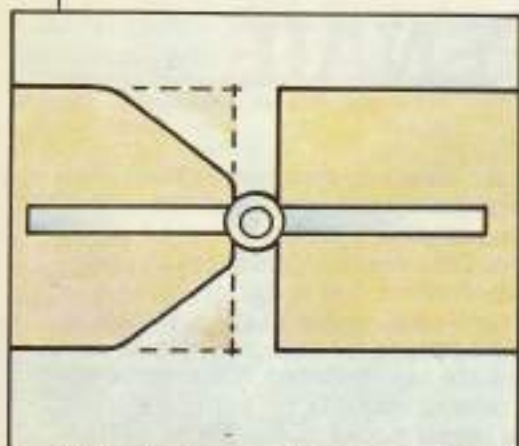
PERFILADO DE SUPERFICIES ABISAGRADAS



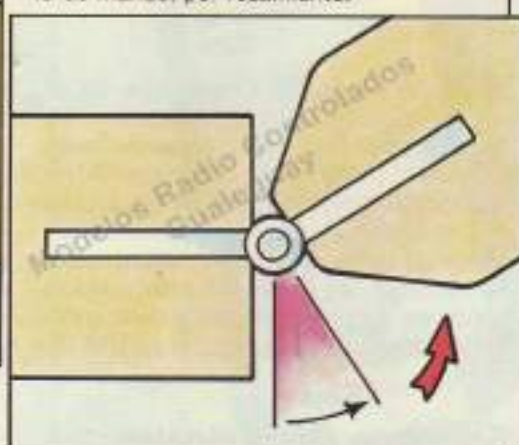
1. Con el fin de que la ranura entre el plano fijo y el móvil sea mínima, conviene juntar éstos todo lo posible.



2. Surge entonces un problema, como se ve en la figura superior, de escaso ángulo de mando, por rozamiento.



3. Biselando una de las dos superficies, generalmente la móvil, se consigue suficiente deflexión en ambos sentidos.



Para conseguir mayor radio de giro, conviene redondear las aristas de la superficie móvil.

co, tipo Imedio, Scotch, P-33, etc. Este último caso es el menos recomendable, siendo entonces absolutamente necesario utilizar un sistema de seguridad que afiance las bisagras en su alojamiento. El más usual es el de los palillos de madera a modo de pasadores, representado en las ilustraciones adjuntas.

Con los dos primeros adhesivos, cianoacrilato y epoxy, es también recomendable el empleo de pasadores, pero no imprescindible si se ha realizado una encoladura a conciencia.

Por supuesto, se descartan para esta operación los pegamentos acrílicos, como la cola blanca, ya que su acción en el nylon o plásticos es completamente nula.

Herramientas

Utilizaremos una regla y un lápiz o rotulador, para marcar una línea a lo largo de la superficie donde irán alojadas las bisagras. Sobre esta línea se trazarán los lugares exactos de cada una de las bisagras, y solamente así se tendrá la seguridad de que todas aquellas estarán completamente alineadas; este factor es importantísimo para el suave y correcto funcionamiento de la superficie de mando.

Para hacer las ranuras, como ya hemos visto anteriormente, hay unos útiles especiales que se pueden adquirir en un comercio de aeromodelismo, o bien fabricarlos nosotros mismos. En este caso, pode-

mos hacer unos iguales a los comerciales, o simplemente utilizar un trozo de hoja de sierra con cierta habilidad. Si decidimos copiar el útil comercial, necesitaremos un trozo de acero, o material similar, en principio sin temprar, con el fin de poder trabajarlo y darle la forma necesaria. En la fotografía adjunta se ve claramente la configuración de estos útiles; las medidas, tanto espesor como anchura, vendrán determinadas por el tamaño de las bisagras a emplear.

Naturalmente, nos referimos únicamente a las cuchillas, ya que los útiles centradores o guías no son del todo imprescindibles. Con habilidad, y habiendo marcado previamente el trazo, se puede conseguir una ranura perfectamente centrada.

Finalmente, aclararemos que estas indicaciones serán válidas para quien no consiga encontrar los citados útiles en su tienda habitual, ya que, en este caso, quizá compense pagar el precio no excesivo de esta práctica herramienta.

Existe también un método más sofisticado para ranurar, consistente en la utilización de una pequeña sierra de disco, adaptada a un motor eléctrico o taladro de mano. El sistema es efectivo, pero requiere cierta práctica en el manejo de la maquinaria.

Precauciones en la instalación

Además de las precauciones ya mencionadas en la confección de las ranuras y su alineación, quizá el problema más frecuente esté en la operación de pegado. Generalmente, el exceso de adhesivo rebosa al introducir la bisagra en la ranura, y se deposita en el eje de giro, con las consiguientes durezas e interferencias de funcionamiento.

Para evitar esto, conviene dar una pequeñísima cantidad de aceite en el eje y la zona cilíndrica donde se aloja, utilizando para ello un palillo o un alfiler, y procurando que el aceite no pase a la zona que deberá ser pegada.

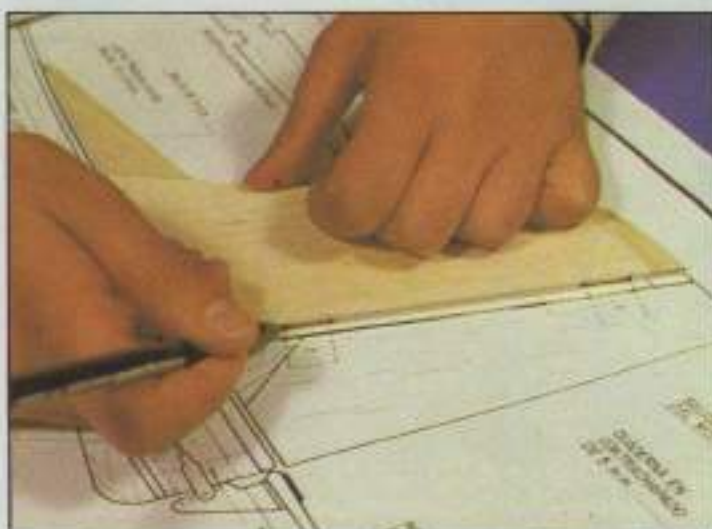
Por otra parte, el adhesivo, si es cianoacrilato, se aplicará moderadamente en las dos caras de la zona plana de la bisagra, y debido a su fluidez y rápido secado, generalmente no creará problemas.

Sin embargo, el epoxy, o pegamentos celulósicos, deberán apli-

INSTALACION DE LOS ESTABILIZADORES DEL «HOPPER»



1. Para instalar las bisagras, la primera operación es trazar una línea en las superficies de mando, según se ve en la foto superior.



2. La línea deberá estar en el centro exacto de la pieza, y sobre ella se marcarán los lugares donde deberán ir las bisagras.



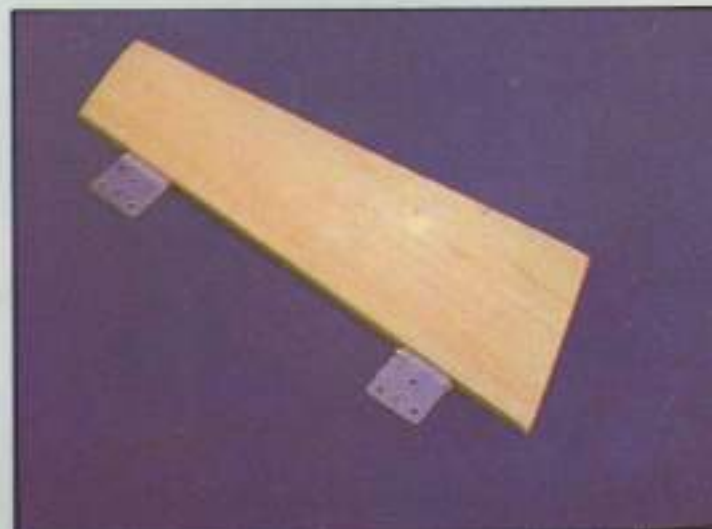
3. A continuación se realizan las ranuras en las marcas correspondientes. Se pondrá especial cuidado para no astillar la madera.



4. Aunque no es imprescindible, la utilización de herramientas específicas, garantizan un resultado más perfecto en esta operación.



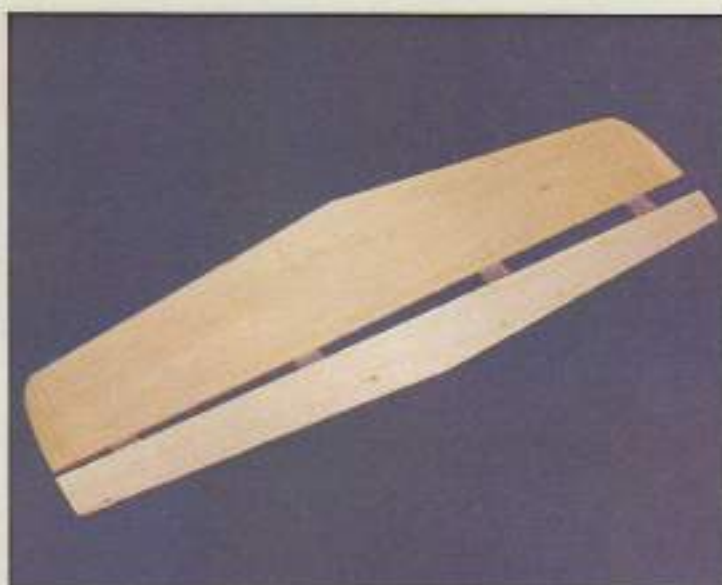
5. En esta foto, se muestra la realización de una ranura utilizando un útil especial, de venta en los comercios de modelismo.



6. Una vez realizadas las ranuras, se comprobará que las bisagras entran perfectamente, y que quedan alineadas en el eje trazado.



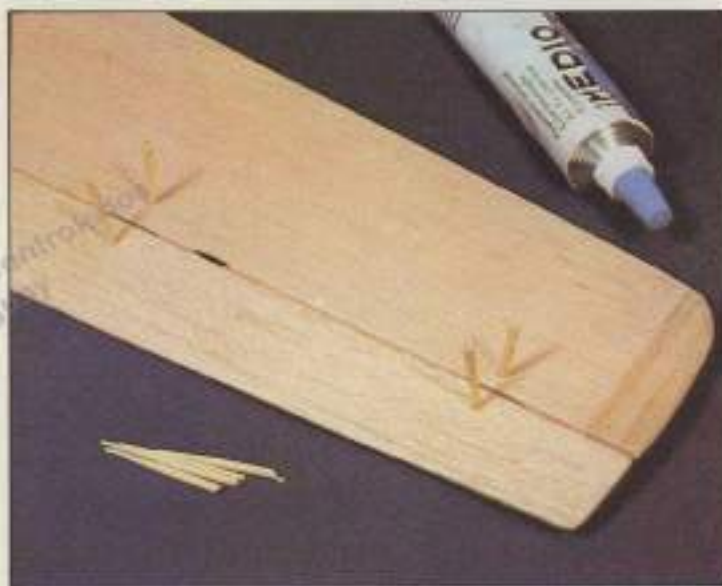
7. Marcar las cajas en la otra parte y hacerlas. Comprobar el ajuste de ambas piezas, y pegar con cianocrilato o epoxy.



8. La misma operación se repite en el estabilizador horizontal. Evitar que entre pegamento en la zona que gira.



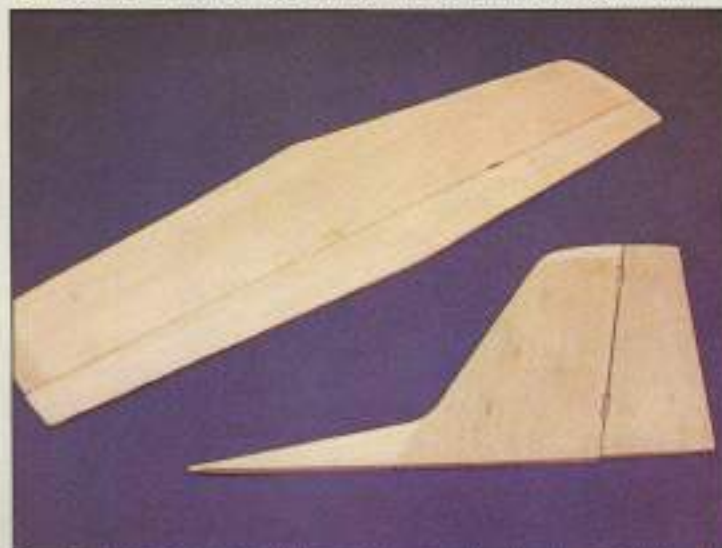
9. Para asegurar la fijación, hacer un taladro en cada lado, haciendo que coincida con la zona plana introducida en la madera.



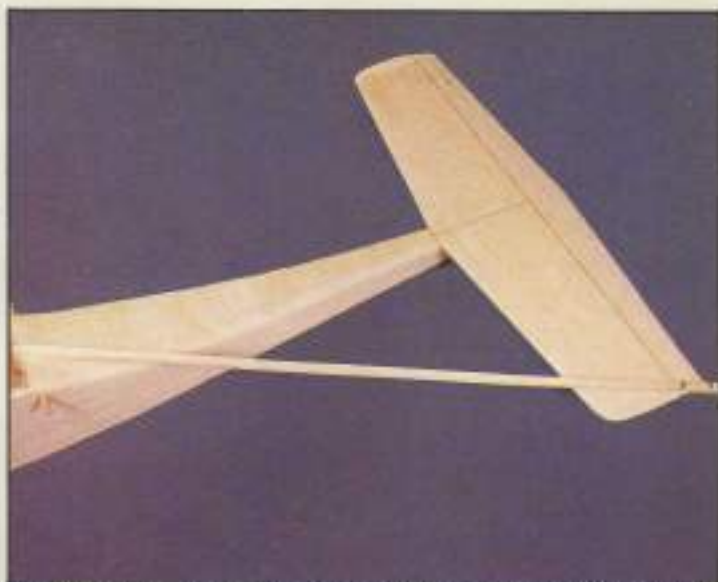
10. Se introducen palillos de madera impregnados con pegamento. Como se ve, su función es retener la bisagra en su alojamiento.



11. El sobrante de los palillos será cortado casi a ras de la madera, igualando después mediante lija, al resto de la superficie.



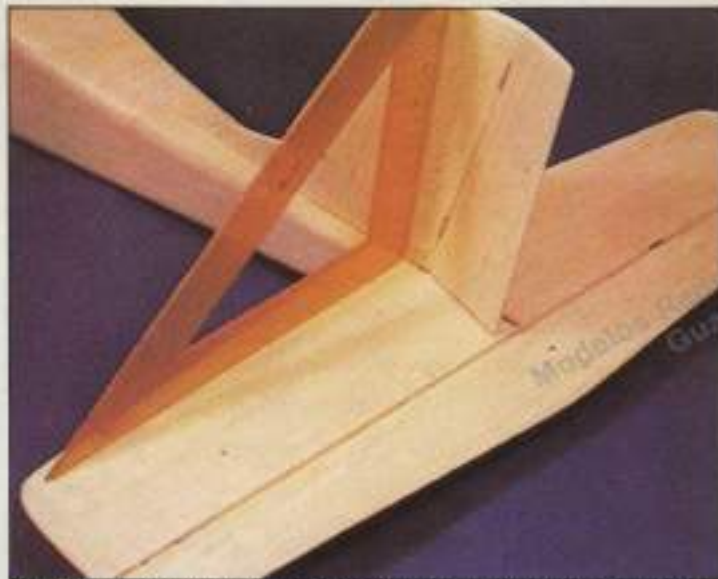
12. Así tenemos ya completamente terminados los dos estabilizadores de nuestro avión, dispuestos ya para ser instalados en el mismo.



13. Pegaremos el estabilizador horizontal, comprobando por medio de una regla o varilla, su alineación respecto al fuselaje.



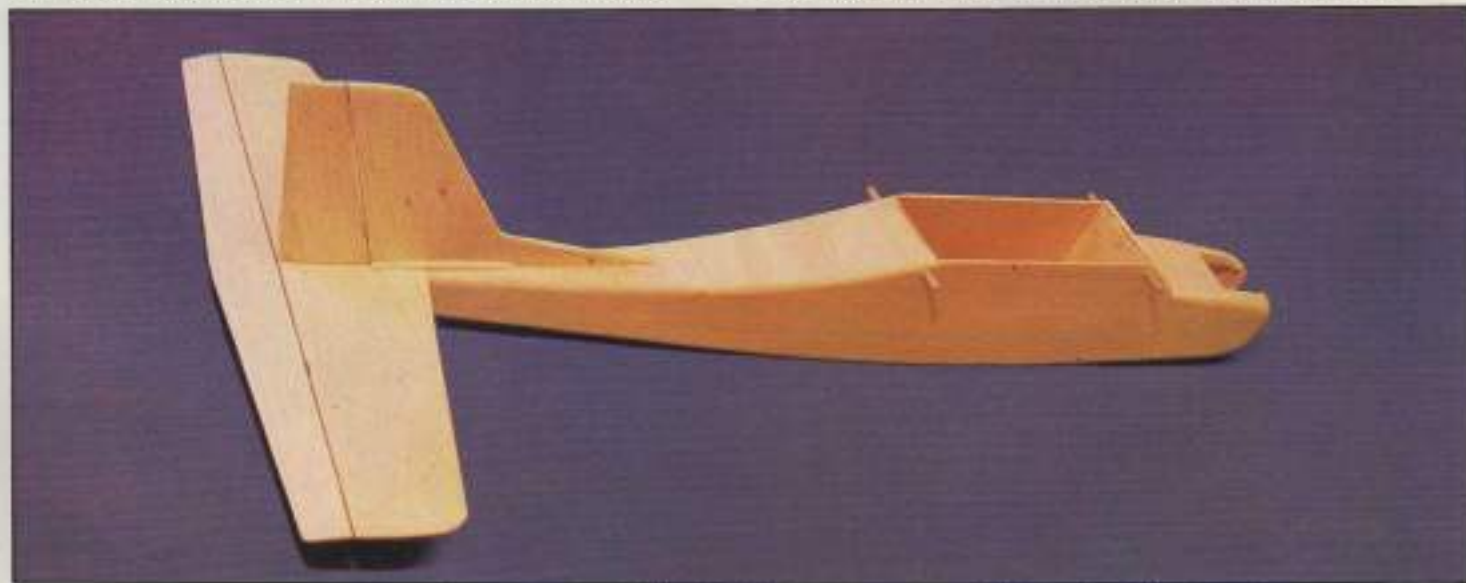
14. También se comprobará la altura de ambos bordes marginales, que deberá ser la misma. Si no es así, repasar el asiento con lija.



15. Pegar ahora el timón de dirección, cuidando también su perfecta alineación en ambos sentidos. Utilizar pegamento epóxico.



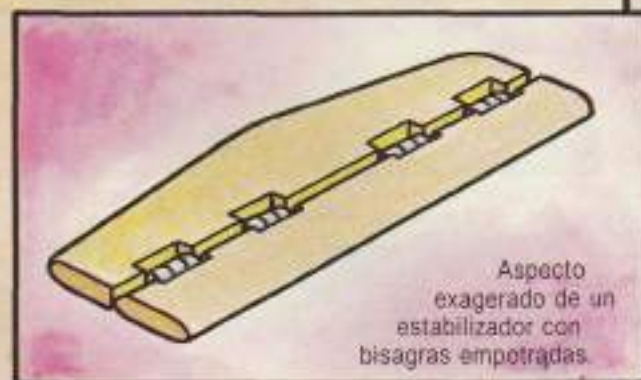
16. Con el fin de reforzar la unión del timón al fuselaje, hacer dos listoncillos triangulares de balsa, y pegarlos a ambos lados.



17. Así, queda terminado el avión en su fase estructural. La instalación de accesorios se inicia en el siguiente capítulo.

Gracias a este sistema, la distancia entre el plano fijo y el móvil, es mínima, lo cual da mayor rendimiento aerodinámico, necesario en algunos modelos.

INSTALACION DE BISAGRAS CON CAJEADO



Aspecto exagerado de un estabilizador con bisagras empotradas.

de F. HOYOS

Con el fin de reducir la fisura entre el plano fijo y el móvil, se hacen unas cajas para empotrar la parte cilíndrica o «nudo», de las bisagras.

carce con más cuidado. Primero, se introduce una pequeña cantidad en la ranura de la bisagra, mediante un alfiler o similar. Después, se embadurna muy ligeramente la bisagra por las dos caras, pero procurando que en la mitad posterior, es decir, en la próxima al eje de giro, no haya pegamento, ya que al introducirla en la ranura, el sobrante del extremo que entra primero se deslizará hacia el centro impregnando el resto de la bisagra, sin llegar a salir

al exterior. En cualquier caso, si esto ocurriera, limpiar inmediatamente el pegamento sobrante con un trapo o papel empapado en alcohol (nunca acetona).

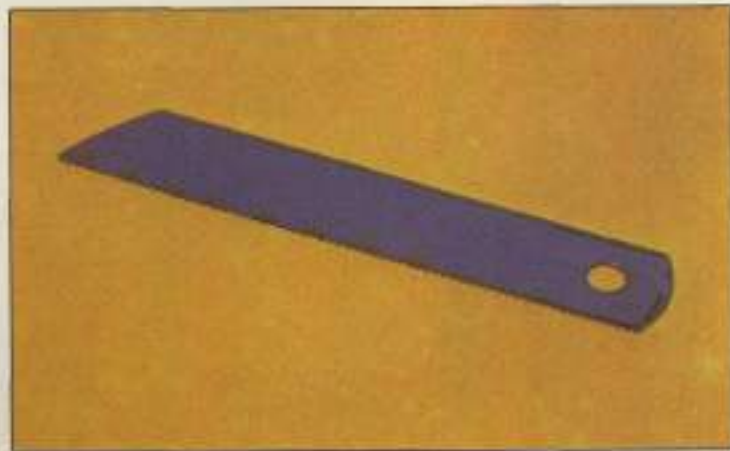
Es conveniente pegar primero las bisagras a una parte del timón, por ejemplo al plano fijo, y una vez seco, unir a la otra mitad. En esta segunda operación, recién pegadas las bisagras, comprobar el ángulo de giro de la superficie de mando,

y si éste es suficiente, dejar secar totalmente.

Como norma, no utilizar bisagras para un avión nuevo, procedentes de otro viejo, que se haya estrellado o algo similar. La aparente economía que esto supone, puede poner en peligro el modelo, debido a posibles fisuras, imperfecciones, o cualquier otro problema, natural de un accesorio que ya ha soportado varias horas de vuelo, con vibraciones, aceites, etc.



Utiles comerciales para la realización de ranuras de bisagras.



Un simple trozo de hoja de sierra, puede servir para este fin.



INICIACION AL VUELO CIRCULAR

EL "MUSTANG", POR FIN EN EL AIRE

Una vez terminado el Mustang, vamos a exponer aquella serie de pasos previos al vuelo propiamente dicho. No vamos a caer en la tentación de extendernos en la exposición sino que explicaremos concisamente qué son y en qué consisten los elementos, accesorios y variables que marcan esta etapa, sin la cual es imposible hacer que el modelo vuele con garantías.

Centrado del modelo

Es imprescindible para un vuelo seguro que el peso del modelo vaya perfectamente repartido en todas sus partes. En el plano se ha indicado con un círculo el centro de gravedad (C.G.), es decir el punto de equilibrio del modelo. Escuetamente aclararemos, que para conseguir el centrado de un modelo se debe

apoyar el extremo de cada semiala sobre uno de los dedos de cada mano, en la línea recta que formarían los dedos y este centro de gravedad. Si el modelo inclina el morro se debe poner peso (lo mejor es utilizar plomo) en la parte posterior; pero si cae de cola es necesario colocarlo en el morro. Conviene pegarlo con solidez, agarrarlo a los tornillos del morro, o embutirlo en la madera.





Baterías utilizadas para el arranque.



Recipientes «biberones» para el combustible.



Modelos situados en el terreno de vuelo, y caja de herramientas con accesorios.



La primera operación consiste en pasar los extremos de los cables por la guía.

El diseño de este modelo hace casi innecesario el uso de plomo.

Si el modelo no fuera centrado perfectamente, las garantías de éxito en el vuelo serían mínimas, sobre todo cuando no se conocen aún las reacciones del modelo en vuelo.

Accesorios imprescindibles para el vuelo

El kit de cualquier avión, evidentemente, no trae todo el material para que Vd. construya y vuele totalmente su modelo.

Por eso, antes de que vaya al campo de vuelo, deberá proveerse de los siguientes accesorios, además de los ya citados en el capítulo anterior:

Combustible. El motor que se empleará en vuelo es el O.S. 15, glow; si Vd. se decide por éste o cualquier otro motor tipo glow, tal como el Zom 15, Fox 25, Fuji 15, etc., deberá conseguir mezcla glow. Si tuviera un motor diesel, evidentemente, adquiriera mezcla diesel. Al principio, conviene conseguirla en los comercios especializados, pero asegúrese que no tiene muchos días.

Lea bien las instrucciones de uso.

Pila. El uso de motores de encendido glow requiere el empleo de pilas de 1,5 voltios de por lo menos 2 amperios. Ya verá más adelante la importancia de la capacidad que deben tener estas pilas.

Deseche las pilas de transistor, ya que se agotan enseguida. Puede comprar la pila tipo «telefónica» de unos 10-20 amperios (R40), pero lo mejor es que adquiriera una pila recargable de níquel-cadmio. De todos modos, en las tiendas especializadas existen muchos tipos, incluso alimentadores que se conectan a la batería de su automóvil.

Si tiene posibilidad, observe el sistema que usan los aeromodelistas expertos y elija.

Biberones. El biberón es un recipiente de plástico que sirve para llenar el depósito de combustible.

Existen diferentes tipos, algunos de ellos, incluso, con cierre de seguridad para que no se salga el combustible al exterior si se vuelca.

Le aconsejamos el uso del tipo cilíndrico estrecho de unos 50 mm. de diámetro y 160 mm. de altura, que viene calibrado en centímetros cúbicos, con una capacidad de 250 cc. Le será muy útil cuando se decida



El mecánico-ayudante, un compañero imprescindible en las distintas fases de preparación y vuelo de un aeromodelo.



1.-Volar alejado de los cables, pues constituyen un gran peligro. 2.-Evitar los parques infantiles o zonas frecuentadas por niños. 3.-El ruido molesta en edificios habitados. 4 y 5.-Casas, árboles o cualquier obstáculo de similar dimensión, produce turbulencias si está próximo a la pista de vuelo. 6.-Respetar el radio de seguridad. 7.-Radio de vuelo.



Colocación de los mosquetones en el balancín de mando.

a hacer Vd. mismo sus propias mezclas, que siempre le serán más baratas.

No utilice el biberón como depósito de su combustible, sino como almacén de paso entre la lata y el depósito. Prolongará la efectividad y el rendimiento de su mezcla.

Ayudante. Evidentemente no es un accesorio, sino un compañero imprescindible para el despegue de su modelo. No le aconsejamos que vaya solo a volar, a pesar de que existen sistemas de sujeción de los

modelos para iniciar el despegue.

El ayudante sujeta y observa el modelo mientras Vd. se dirige al centro de la pista y comprueba su comportamiento, sobre todo del timón de profundidad si es necesario.

Elección del terreno

Es muy posible que mientras ha durado la construcción del modelo, Vd. haya estado pensando en dónde lo iba a volar. Si hay alguna pista próxima a su residencia, no tie-

ne grandes problemas que resolver. Pero, como lo común es que no sea así, debe elegir un terreno llano, que no posea matorrales, piedras o accidentes, muy tranquilo y, preferentemente, fuera de la ciudad. Estará más relajado y no tendrá que distraer su atención con la presencia de público, que la mayoría de las veces tendrá el pensamiento cruel del «verás como se la pega».

Las dimensiones del terreno se adecuarán, como mínimo, a la longitud de sus cables. Dado que éstos suelen tener de 15 a 20 m. de radio,



Al desenrollar los cables, se van separando con los dedos.



Se camina hacia el centro, evitando que los cables se atojen, mientras se van desenrollando del carrete.



Una vez conectados a la manija se comprueba el punto neutro del timón, con la colaboración del ayudante.



Llenar el depósito, desconectando el tubo del carburador.



Una vez rebosado, se conecta de nuevo el tubo al carburador.

40 ó 45 metros de diámetro circular serán suficientes para proporcionar la seguridad necesaria.

Un lugar muy interesante suelen ser los campos de fútbol de tierra de las afueras de las ciudades.

Aléjese de los cables de alta tensión, pues ya se ha producido más de una desgracia mortal por su proximidad. Téngalo en cuenta siempre. Tampoco vuele si hay tormenta. Si hubiera piedras sueltas, procure quitar todas las que pueda, ya que el tren de aterrizaje de estos modelos es bastante pequeño y ha-

ría capotar al modelo con facilidad. También es posible que se rompa la hélice, sobre todo si es de madera.

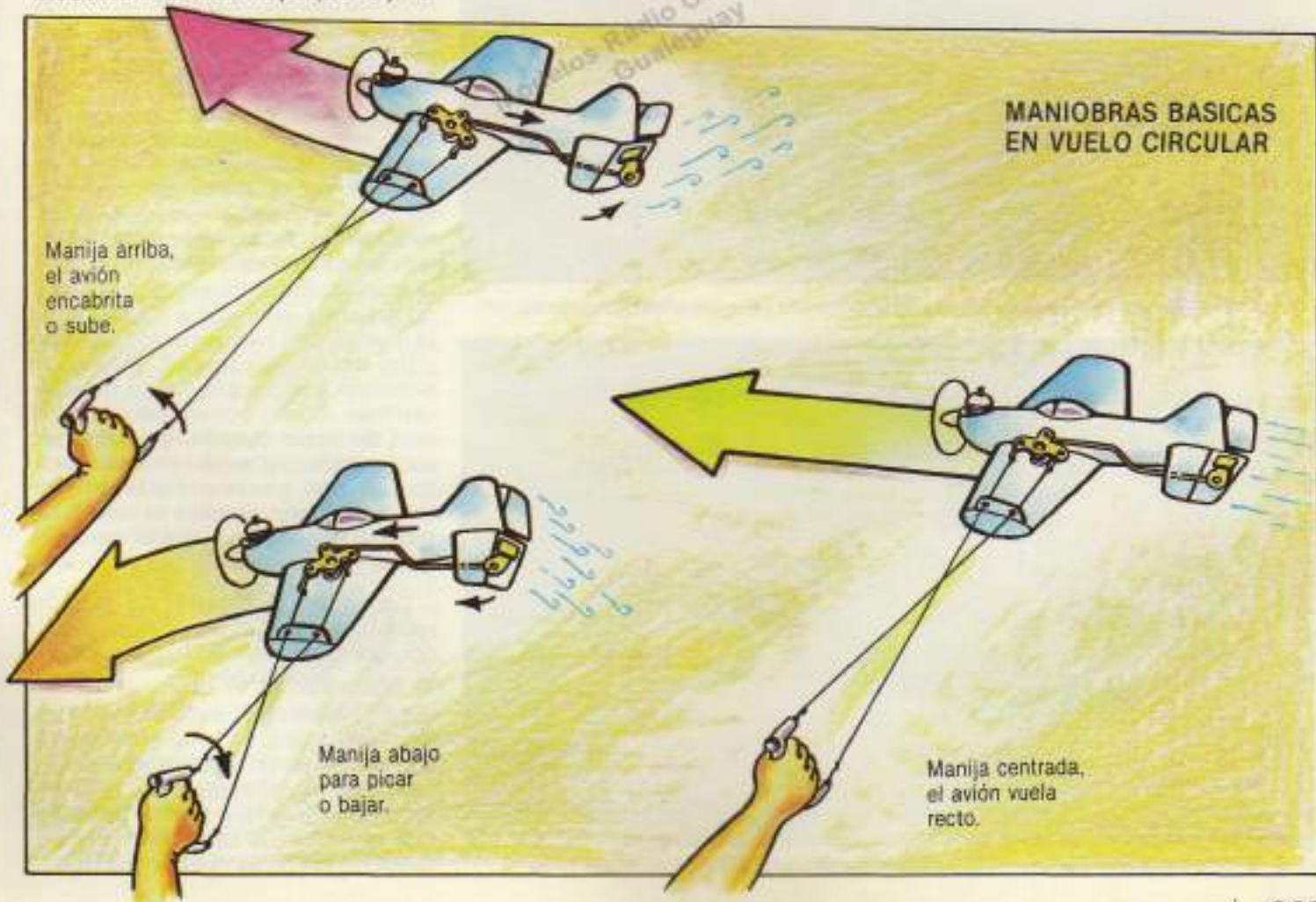
Colocación de los cables

Una vez a punto todo el material que comentamos en el capítulo anterior, nos dirigiremos con nuestro ayudante y nuestro modelo al campo que hemos escogido para volar.

Elegiremos un día que haga poco o nada de viento, pues los elementos estarán así a nuestro favor.

Es necesario aclarar que nuestro motor debe haber sido rodado con anterioridad, ya que de no ser así su rendimiento sería bajo y las consecuencias de un excesivo calentamiento, imprevisibles.

Situaremos el avión en un punto en el que si hay poco viento lo reciba el modelo por la cola y, si es algo más fuerte, lateralmente. Pasaremos los dos extremos de los cables por los ojete, para conectarlos a través de los mosquetones al balancín. Nos acercaremos, mientras vamos desenrollando la bobina, ha-





Tapar el venturi del carburador, y girar un par de vueltas la hélice.



Conectar la batería a la bujía, evitando cortocircuitos.



Es conveniente «cebar» un poco más el motor haciendo girar la hélice suavemente.



Girar la hélice con energía hasta que el motor comience a dar explosiones.

cia el centro del terreno. Procuraremos poner un dedo entre los cables para que éstos queden separados en el suelo, al ir desenrollándose. Una vez en el centro, cogeremos el cable de la derecha y tiraremos de él. Veremos que el elevador sube. Si no es así, los hilos están cruzados. A este cable le llamaremos de «arriba». Con esta seguridad colocaremos los cables en la manija, teniendo la precaución de asegurar bien los mosquetones tanto en el balancín como en la manija.

En este instante haremos las comprobaciones para conseguir la posición neutra del elevador y requeriremos la ayuda del acompañante para que nos indique si el elevador sube, baja o se mantiene neutro cuando así se lo ordenamos con la manija. Recordaremos que cuando giramos la muñeca hacia arriba la manija gira hacia nuestro cuerpo y tira del cable superior. Esta es la posición que se denomina mandar «arriba». Como consecuencia, tiramos del brazo derecho del balancín, según vemos el modelo desde nuestra posición, con lo que el brazo central del mismo empuja la varilla de mando, el cual hace que el elevador suba.

La orden contraria de mando «abajo» cambia el proceso; el elevador, por tanto baja. El modelo, en este caso, descendería.

La posición que debe buscar el piloto en el ajuste de la longitud de los dos cables es la neutra del balancín, cosa que se consigue girando el tornillo de ajuste que deben tener todas las manijas de vuelo. Comúnmente el brazo de manija que posee



Un trozo de manguera de goma es un excelente protector.



Una vez que el motor arranca, desconectar con cuidado la batería.

este tornillo se suele conectar al cable de «arriba». En esta posición los dos brazos de la manija han de estar paralelos al suelo. El ajuste de la posición neutra del elevador y la manija ha de realizarse con meticulosidad. De no ser así, las evoluciones en vuelo del modelo serán muy difíciles de controlar, y el modelo podrá estrellarse con facilidad.

Puesta a punto del motor

En primer lugar, rellene el depósito de combustible, conectando un macarrón a la salida del biberón. Abra un par de vueltas la aguja del carburador y vea que el combustible llega a éste sin exceso.

Cerciórese de que los tornillos de fijación del motor están bien seguros. Haga girar con la mano la hélice para que dé 2 ó 3 vueltas. Conecte la batería a la bujía.

Apoye una mano sobre la parte delantera del fuselaje, con cuidado de no hacer excesiva fuerza hacia abajo para evitar que el tren flexione demasiado. Empuje con fuerza la hélice haciéndola girar hacia la izquierda, según Vd. la mira, hasta que dé las primeras explosiones. Si no es así, se debe a que tiene mal conectada la pila, o a que está seco el motor. Evite siempre unir los terminales de la batería o conectarlos a masa los dos. Haga que el carburador chupe combustible tapando el venturí con un dedo al tiempo que gira suavemente la hélice, o bien cébelo con el biberón. Una vez que el motor haya arrancado, ajuste las re-



Ajustar la aguja del carburador con el morro arriba, procurando que no se pare.



Mientras el ayudante sujeta el modelo, comprobaremos de nuevo el correcto funcionamiento de los mandos, moviendo los cables, desde la manija de mando.



El modelo inicia la carrera de despegue. Déjele rodar unos 5 ó 6 metros.



Mande con suavidad «arriba» y el modelo despegará por fin del suelo.



El avión ya está en el aire. Estabilizar mandando a posición neutra.



El «Mustang» ha cumplido su objetivo. Está volando.

voluciones mediante la aguja del carburador; cuando éstas sean las máximas desconecte la batería, pero no lo haga antes para evitar una posible parada del motor.

Incline el modelo con el motor hacia arriba y éste se acelerará. Si ve que quiere pararse, abra un poco la aguja. En realidad, el ajuste de la aguja se debe hacer con el modelo en esa posición para garantizarle que cuando, en vuelo, el modelo suba, no se pare.

Coloque, ahora, el modelo en el suelo y deje que el ayudante se lo sujete con cuidado. Tenga la precaución de dirigir el morro hacia el exterior, para facilitar que el avión tienda a salirse del círculo desde el despegue, y así mantenga los cables bien tensos.



Conviene comprobar sus reacciones al mando, pero con precaución y paciencia. Cuando el motor se pare, planeará hasta el aterrizaje.

Asegúrese de la posición en que sitúa el modelo con respecto al viento. Si éste no existe o es casi nulo, lo debe recibir por la cola y si es algo más intenso colóquelo para que reciba el viento por la semiala interior. La dirección del viento desempeña una misión trascendental en el despegue, vuelo y aterrizaje.

Dirijase hacia el centro, al tiempo que con la mano agarra los cables y les va separando hasta llegar a la manija. Tome ésta correctamente y pruebe que el modelo manda «arriba» y «abajo» cuando así lo desea Vd. No tenga ninguna prisa por despegar; debe controlar perfectamente todos sus pasos. Asegúrese que el elevador se mueve como Vd. manda; si no es así, pare el motor y revise toda la instalación de los cables.

Escuche el motor y compruebe que gira perfectamente.

Despegue

Levante la mano izquierda. Cuando la baje, el ayudante deberá dejar libre el modelo, sin empujarlo. El modelo saldrá solo. ¡Atención! El modelo rodará y en el instante que Vd. le mande «arriba» despegará y se elevará tanto como Vd. le ordene. Por lo tanto, el mando «arriba» lo ha de hacer con suavidad, girando muy poco su muñeca hacia arriba. Si no lo hace así, el modelo trepará y, como aún no tiene velocidad suficiente, los cables se destensarán metiéndose en el interior del círculo y haciéndose ingobernable.

Para evitar todo esto, antes de bajar la mano izquierda mentalícese de que debe seguir con la manija neutra y, una vez hecho, bájela. El ayudante liberará el modelo, que empezará a correr. No se preocupe. Deje que ruede cuatro o cinco metros y entonces, con el brazo algo recogido, mande muy suave «arriba». Verá que el modelo está en el aire.

Cuando haya alcanzado unos tres metros de altura, vuelva la manija a la posición neutra, girando la muñeca al centro. El modelo volará paralelo. Déjelo así varias vueltas, mirándolo en todo momento. No detenga la vista en los objetos que estén fijos. De este modo evitará el ligero mareo de los primeros vuelos. Si lo hace así dará un gran paso en el dominio del modelo.

POSTURA CORRECTA DEL PILOTO



Demasiado cerca
Difícil control del modelo con suficiente precisión.



Demasiado lejos
Cualquier movimiento será acusado por el avión, haciendo muy crítico el mando.



Correcto
Postura relajada y libre, para conseguir buen control en todo momento.

Procure girar su cuerpo con soltura, moviendo los pies como si estuviese andando.

Ya ha superado Vd. los primeros problemas de despegue. Sólo le queda experimentar las reacciones del modelo. Por tanto, mande «arriba» con suavidad y verá que el modelo sube, y «abajo» y verá como ba-

ja. Para que el modelo vuele recto, vuelva a la posición neutra de la manija.

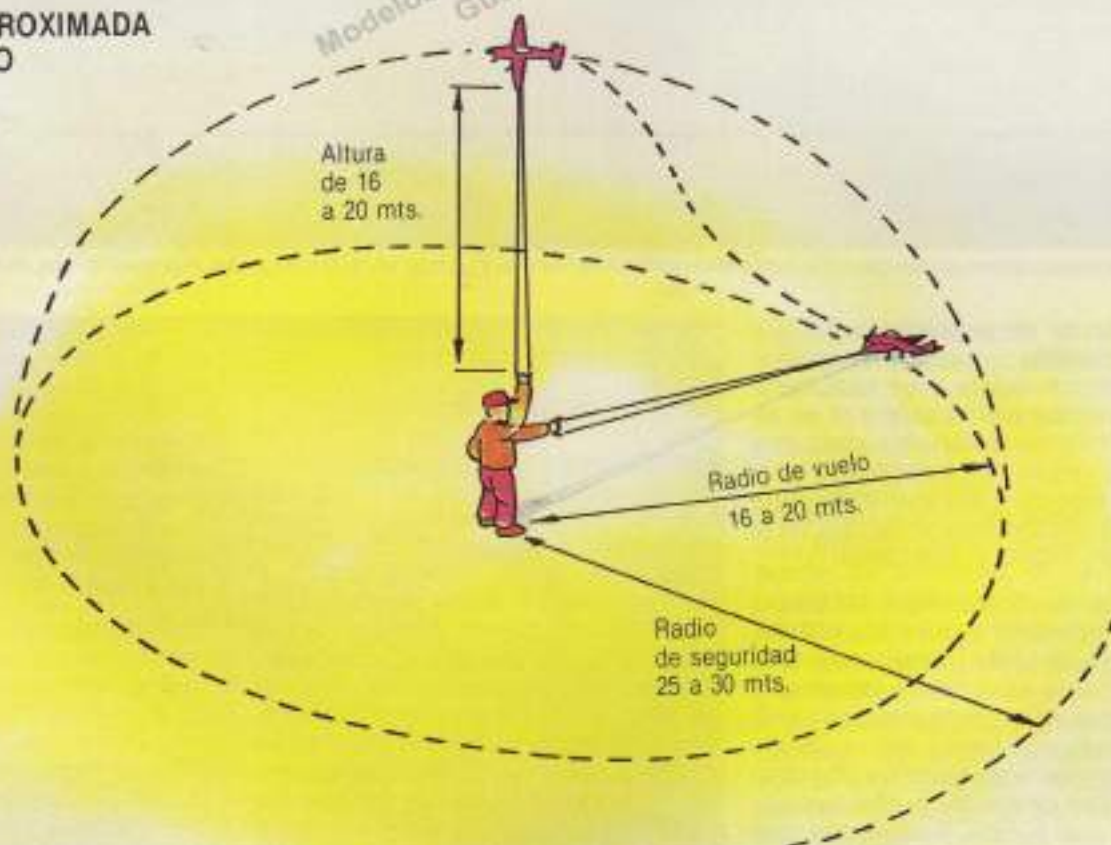
No pretenda hacer más en este vuelo.

Vuele lo más recto posible y espere a que el combustible se acabe. En vuelo circular el aterrizaje se produce por parada del motor y el pos-

terior planeo. Así pues, cuando esto ocurra, deje que el modelo vaya descendiendo en el planeo mandando ligeramente «arriba», hasta tocar el suelo.

Si el aterrizaje no es todo lo satisfactorio que Vd. quisiera, no se preocupe. Tiempo habrá de perfeccionarlo.

AREA APROXIMADA DE VUELO



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 pts., a partir del número _____

El importe lo abonaré (señale con una cruz la forma de pago): ☐ Mediante talón adjunto a nombre de MH Ediciones, ☐ Mediante Giro Postal

Suscripciones América: 30 dólares (correo aéreo)
Europa: 26 dólares (correo aéreo)

Fecha y Firma _____

Modelos R
G

