

Noviembre 1949

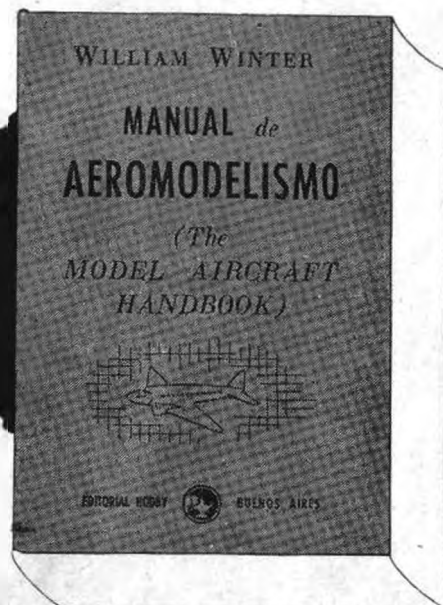
AERO MODELISMO



exija el pla-
no A-3 con
cuatro mo-
delos tama-
ño natural

dos pesos m¹/₄ arg.

EL MANUAL MAS COMPLETO PUBLICADO HASTA LA FECHA



THE MODEL AIRCRAFT HANDBOOK

Ya está en venta la
segunda edición

PRECIO \$ 6.-

CONTENIDO:

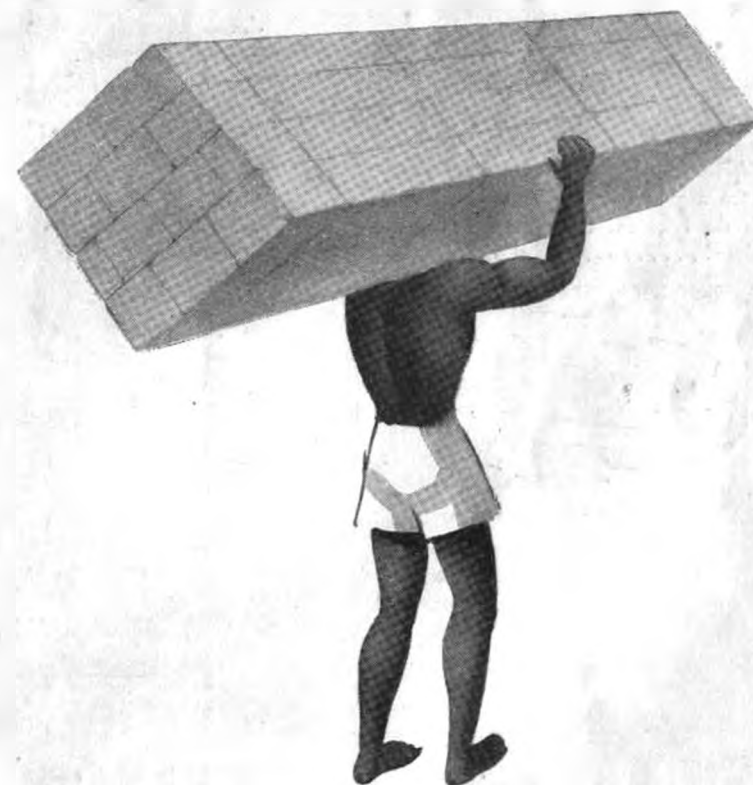
TIPOS DE AEROMODELOS - HERRAMIENTAS
Y MATERIALES - PREPARACION DE LOS PLA-
NOS DE TRABAJO - AERODINAMICA Y PRO-
PORCIONES DE LOS MODELOS - CONSTRUCCION
ACCESORIOS Y PARTES - TRENES DE ATERRI-
ZAJE Y FLOTADORES - ENTELADO - HELICES
PINTURA Y ACABADO - MOTORES A EXPLO-
SION - MODELOS PARA VUELO EN LOCAL
CERRADO - VUELO Y REGLAJE - VUELO CON
LINEA DE CONTROL - RADIO CONTROL
CLUBES Y CONCURSOS

Pedidos a EDITORIAL HOBBY
VENEZUELA 668 BUENOS AIRES

SOLAR BOL

MARCA REGISTRADA

La mejor madera balsa



EN TODOS LOS TIPOS DE MADERA Balsa

IMPORTADOR EXCLUSIVO

COMPAÑIA GRANCOLOMBIANA DE COMERCIO
S. R. L.

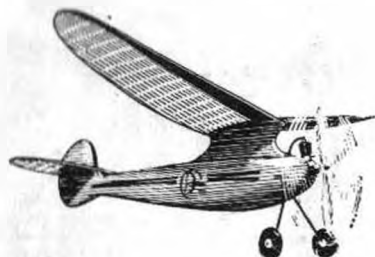
MORENO 376 - 5.º Piso
BUENOS AIRES

T. E. 34 - 5795



AERO ARGENTINA

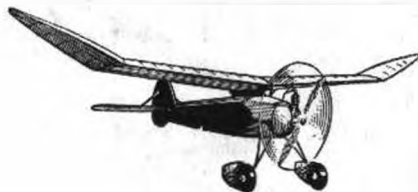
aeromodelismo



PARANA. De excelente vuelo, para motor de 1/6, envergadura de 1.26 m. El equipo completo..... \$ 40.—
Agregar para envío... \$ 3.—



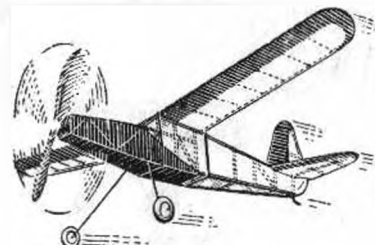
CAJA N° 1. Contiene dos planeadores y un avión para construir. Tres modelos distintos en un solo equipo, al reducido precio de..... \$ 7.—
Agregar para envío... \$ 2.—



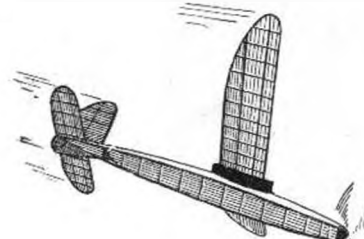
CHAMP. Aeromodelo de 1.90 m. de envergadura, para motor de 1/5 de HP. Monoplano parasol de trepada muy pronunciada. Ideal para concursos, a..... \$ 60.—
Agregar para envío..... \$ 4.—



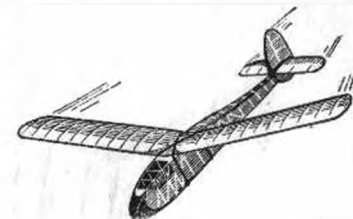
ROJO VELOZ. Magnífico avión, de excelente vuelo y bellas líneas. El equipo completo de 0.84 m. de envergadura..... \$ 15.—
Agregar para envío..... \$ 3.—



DEMETER. El campeón de vuelo de los modelos, sencillo de construir, 61 cm. de envergadura. El equipo completo con costillas marcadas..... \$ 10.—
Agregar para envío..... \$ 2.—



J. M. 34. Ya famoso avión, ganador de múltiples concursos. Fácil de construir y también muy fácil de hacer volar. El equipo completo de 1.08 m. de envergadura al precio de..... \$ 23.—
Agregar para envío..... \$ 3.50



MENSAJE. Este planeador es "una maravilla con alas". De construcción rápida y sencilla, realiza vuelos de gran duración. Envergadura 1 m. El equipo comp. con costillas marcadas, \$ 8.—
Aregar para envío..... \$ 2.—

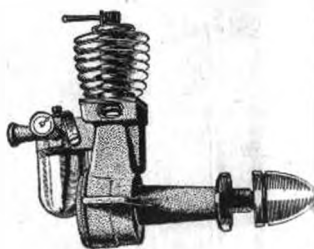


BRUJO. Siempre triunfante en concursos. Fácil de construir. Envergadura 1.80 m. El equipo completo, \$ 28.—
Aregar para envío..... \$ 3.—

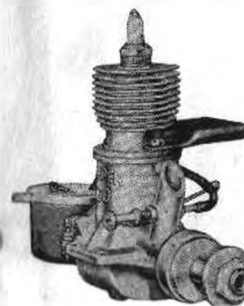


TIGRE. Continuamente gana concursos. Voló casi hasta el Uruguay. Envergadura 1 m. Equipo completo con costillas marcadas..... \$ 14.—
Aregar para envío..... \$ 3.—

MOTORES



DYNO (Diesel). 1/6 HP. a..... \$ 140.—
Aregar p/envío, \$ 3.—



O. K. 60 1/5 de H. P. \$ 200.—
Aregar para envío \$ 3.—

INSIGNIAS TERCIADA DE AVIACION RUEDAS DE VARIOS TIPOS

Cemento - Pinturas Dope -
Disolvente - Barniz - Mezcla
para motores - Lubrificantes -
Tapaporos.

Pinceles - Alambre de acero de todas las medidas - Hélices para motor - Hélices semiterminadas.

Solicite nuestra lista con más de 100 planos y equipos, enviando \$ 0.40 en estampillas.

Para solicitar la de materiales y accesorios agregar también \$ 0.40 en estampillas.

Los precios de la presente lista pueden ser alterados sin previo aviso.

BALSA

2 x 2	2 x 5	0.10	9 x 15	0.65
3 x 3	3 x 6	0.10	10 x 10	0.50
3 x 6	2 x 10	0.15	10 x 13	0.65
3 x 7	3 x 8	0.15	10 x 20	1.—
4 x 4	4 x 8	0.15	PLANCHAS	
4 x 4	4 x 8	0.15	1 metro por 8 cm.	
2 x 12	2 x 14	0.20	1 mm.	1.—
3 x 10	3 x 12	0.20	1.5 "	1.10
5 x 5	5 x 8	0.20	2 "	1.30
4 x 10	4 x 12	0.25	3 "	1.60
4 x 15		0.30	4 "	2.—
5 x 12		0.30	4 "	2.—
5 x 15		0.35	5 "	2.50
5 x 20		0.40	6 "	3.—
6 x 6	6 x 8	0.20	7 "	3.50
6 x 10	6 x 12	0.30	8 "	3.50
7 x 7		0.25	9 y 10 mm.	4.—
7 x 9		0.30	BLOCKS	
7 x 10		0.35	a medio centavo el centímetro cúbico.	
8 x 8		0.35		

¡ATENCIÓN!
RECIENTE EDITADA

La Guía del Aeromodelista

para saber más,
construir mejor
para ganar concursos, 45 páginas, 72 grabados a sólo... \$ 1.50
Aregar para envío..... \$ 0.50

MECANICA DE AVIACION SIMPLIFICADA

H. L. WILLIAMS y M. H. FROELICH

MAS DE
1.000
ILUSTRACIONES
DESCRIPTIVAS

COMPLETAS
INSTRUCCIONES
PARA
AVIONES y
MOTORES

Y... UN NUEVO
DICCIONARIO
DE PALABRAS
TECNICAS

MARAVILLOSO METODO DE AUTOINSTRUCCION
QUE LE AYUDARA A PREPARARSE RAPIDAMENTE
PARA LOS GRANDES EMPLEOS EN LA AVIACION

Solicite Informes sin compromiso a:
T. E. 33-7551 Internos 18 y 51

ENVIE ESTE
CUPON
HOY MISMO:

CREDITO EDITORIAL PEUSER - SAN MARTIN 200 - Bs. AIRES
Sírvanse remitirme, sin compromiso, folleto expli-
cativo sobre el libro MECANICA DE AVIACION
SIMPLIFICADA, y condiciones a plazos.

NOMBRE

DIRECCION

LOCALIDAD

P. C. A.

Editorial

NUEVAMENTE estoy con ustedes para felicitarlos por los progresos alcanzados en nuestro deporte, según se desprende de los resultados de los concursos realizados en el mes próximo pasado.

Es en la puja constante que los valores aumentan y se vuelven más sólidos los conocimientos; es en el batallar amistoso donde se adquieren hábitos sanos y se ennoblecen el alma.

Lamentablemente también, el mes pasado, no supimos aun por qué motivo, la pista que se construyera en el Aero Parque fué deshecha, cuando ya estábamos próximos a conseguir, en modelos de carrera, no solamente un récord nacional, sino a sorprender a los norteamericanos, actuales reyes del U-control.

Ahora, sin pista, no se pueden realizar sin peligro estas competencias, ya que al buscar el máximo de velocidad los modelos son peligrosos bolidos, que silban al pasar frente al espectador. El riesgo que esto significa no puede despreciarse. Esperamos, por lo tanto, tener pronto novedades para darles en este sentido.



Planos a publicarse en nuestro próximo número:

SAILPLANE - Nafta Clase "C"
MINNOW - U-Control Escala
PLANEADOR INGLES
MODELO ELEMENTAL

La ilustración de nuestra cartula representa el feliz momento para un aeromodelista de terminar su modelo. En este caso es el Caudron Racer, cuya construcción describimos en la página 103.



AEROMODELISMO

NOVIEMBRE 1949

AÑO I

Nº 3



SUMARIO

MODELOS	Pág.
Caudron Racer.....	103
Rebel	107
El Tero	118
Ventajita	115
 TECNICA	
Radio control.....	108
Hélices	126
Dónde está el CAL	119
Aerodinámica	132
Aeromodelismo para docentes	132
Perfiles	124
Grant dice	105

HISTORIA DE LOS GRANDES MODELOS

El Speedwagon.....	121
--------------------	-----

MOTORES

El Sportman JR	130
----------------------	-----

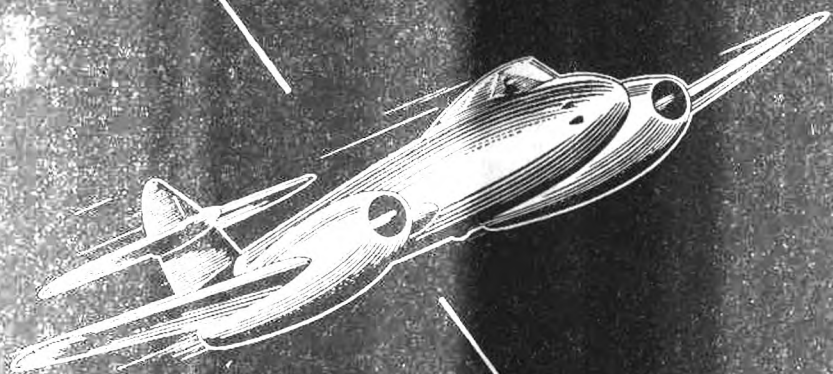
AEROMODELISMO, revista mensual editada por "Altavoz". Oficinas: Maipú 725, esc. 9, Buenos Aires-Argentina. T. E. 32-3835. Director: Juan P. Cabral. Secretario de redacción: Enzo M. Tasco. Fotógrafo: Sixto Arriaga (h.). - Precio del ejemplar, \$ 2.—. Números atrasados, \$ 3.—. Suscripción anual para la Argentina, \$ 20.—. Otros países \$ 30.—. Distribuidor en la Capital: Juan C. Cefola. Interior y exterior: Distribuidora Triunfo, S. R. L., Rosario 201, Capital. - La reproducción total o parcial de los planos adjuntos como así también el material que contiene la revista, está prohibida sin previa autorización escrita de la Editorial. Los autores de los artículos firmados son los únicos responsables de los mismos.

franqueo pagado
exposición nro. 4530
tarifa reducida
exposición nro. 4172

Credito Editorial
PEUSER

SAN MARTIN 200 - BUENOS AIRES
y sucursales

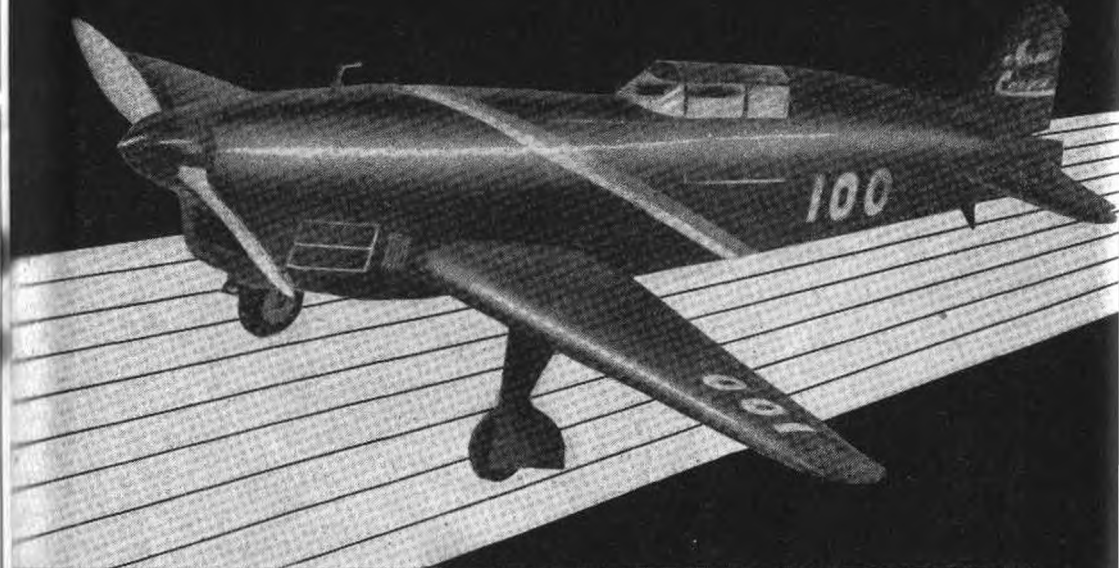
LA VANGUARDIA EN AEROMODELISMO



- REPRESENTACIONES
- IMPORTACION
- FABRICACION

"AEROLANDIA"
Rivadavia 968 - 38 222

LA CASA MAS ANTIGUA DEL RAMO



caudron racer

Los populares U-Control no siempre presentan la doble facultad de este modelo: brindar realización en escala y velocidad de vuelo. Sus 175 kilómetros por hora son la prueba.

Por **WALTER MUSCIANO**

DIA a día se hacen más populares los modelos U-Control de tipo realístico. Los modelos en escala vuelven a ocupar el lugar preponderante que anteriormente les pertenecía. Sin embargo, esta preferencia por el realismo no es para tener un modelo de hermosas líneas solamente, sino que también pueda ser capaz de velocidades elevadas o maniobras acrobáticas. Una cuidadosa selección del modelo con el motor adecuado y buena construcción le brindarán los mayores éxitos. A simple vista se puede notar que este famoso avión de carrera francés se presenta muy bien para altas velocidades. Con un motor Fox 59 el modelo original ha sobrepasado con facilidad los 175 kilómetros por hora. Velocidades superiores pueden resultar de una selección cuidadosa de distintas hélices y mezclas. El motor fué equipado con Gluw-Plug para suprimir el peso del sistema de

ignición y obtener mayores velocidades. El Fox se acomoda perfectamente al estrecho fuselaje y la bujía lateral disminuye la altura total. Estos factores, junto con las excelentes características del motor, permiten lograr velocidades elevadas. Si usted desea hacer volar este hermoso modelo sólo por diversión se puede usar cualquier otro motor, desde un L9. Y aquí unas palabras sobre el prototipo real. En las carreras nacionales (U. S. A.) de 1936 este avión dejó bien atrás en la estela de su hélice a los demás competidores. Piloteado por Michel Detroyate, se adjudicó el famoso Thompson Trophy con una velocidad de 362.816 kilómetros por hora, precediendo a tan calificados competidores como el Falkert's Special, el Kieth-Rider y el Crosby Special, todos de formidables antecedentes. El modelo estaba equipado con un motor en línea invertido de 370 H. P. El gobierno fran-

cés quedó tan bien impresionado por la performance de este prototipo que hizo construir y probar una versión militar.

La construcción es sencillísima. Como máximo 20 horas de trabajo son suficientes para tener al modelo volando. Antes de iniciar la construcción estudie y familiarícese con los planos. Todos los aeromodelistas avezados tienen sus métodos particulares de construcción, pero sugerimos que tanto éstos como los principiantes estudien las indicaciones y sugerencias dadas por el autor.

No empiece el modelo antes de decidir qué tipo de motor va a instalar. La dureza de los materiales estará en función del tipo de motor. Aprovechando el hecho de que el avión tiene los costados rectos, para el fuselaje se empleó chapa de balsa de 6 mm. para los costados y bloques ahuecados para la parte superior e inferior. La nariz será tallada de un bloque de balsa blanda.

Las bancadas de madera dura para el motor serán cementadas a los costados de 6 mm. La posición de éstas dependerá del motor. Haga los agujeros para el motor y atornille éste en su lugar, teniendo la precaución de tapar las aberturas de admisión y de escape con gasa, para que en el trabajo siguiente no entren virutas y polvo. Coloque la cuaderna de 3 mm. y una los costados en la parte posterior. Deje secar el conjunto. La construcción del ala es liviana pero suficientemente resistente. La parte superior del ala es recta y la inferior se va afinando, por lo tanto conviene construirla al revés sobre el plano. Fije con alfileres el larguero sobre el plano y vaya colocando las costillas invertidas. Agregue el larguero inferior y el soporte del tren de aterrizaje. Use cemento en abundancia. Con el cementado del borde de ataque y el de fuga, el ala está lista. Mientras el armazón del ala se va secando recorte de chapa de

5 mm. el estabilizador, lijándolo con forma perfilada. Abisagre el elevador y coloque la palanquita de control de chapa de bronce en la posición indicada. Coloque ahora los controles en el ala. Agujeree con mecha de 3 mm. a través de ambos largueros donde irá el tornillo con tuerca, que sirve de pivote para el balancín. Coloque los alambres de 1 mm. pasándolos a través de las costillas y el borde de ataque. El tren de aterrizaje se doblará de acero de tres milímetros, cementándolo firmemente junto con hilo al larguero inferior y al soporte de madera terciada. Aplique a este conjunto varias capas de cemento. Se recubrirá ahora el ala con chapa de 1,5 mm. Use mucho cemento y de un tipo de secado más bien lento. Agregue los bordes marginales de balsa, y cuando esté seco el conjunto líjelo y cementelo al fuselaje, colocando los largueros en los encastres.

Cemente esta unión de afuera y adentro del fuselaje. Instale la barra de control de alambre de 1,5 mm. y cemente el timón de profundidad en su posición después de haber colocado el alambre en la palanca de chapa de bronce. Puede colocarse un tanque comercial o hacer uno con chapa de bronce. Su tamaño variará de acuerdo al motor. La misma bancada hace de soporte del tanque. Instale el block de nariz y ahúelo de acuerdo al motor. Cemente la parte superior e inferior del fuselaje lijando el conjunto a las medidas indicadas una vez que esté seco. Agregue luego el timón de dirección. Conviene colocar el spinner (como de nariz) antes de iniciar el lijado, para tener una mejor terminación y al mismo tiempo una curva más suave, que también influirá en la performance final del modelo. El modelo terminado será lijado cuidadosamente y se le aplicará una mano de dope. Esta primera mano será lijada con papel de lija fino y luego se entelará todo

(Continúa en la pág. 138)

CHARLES GRANT



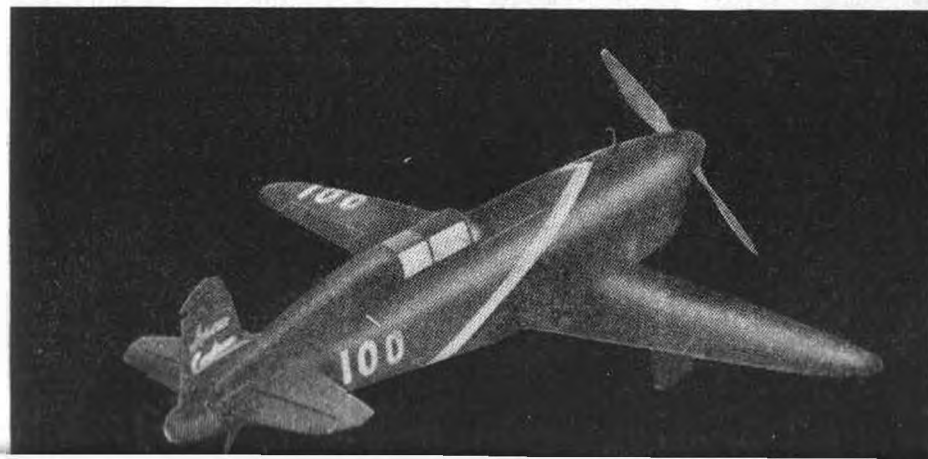
Grant dice...

A menudo no se les da importancia a los bordes marginales; sin embargo, si están mal diseñados, los consiguientes torbellinos marginales pueden producir tanta resistencia como el resto del ala. Los bordes marginales actualmente utilizados pueden ser mejorados en forma notable, siendo la idea fundamental la de permitir una salida marginal suave, sin turbulencias. Hacemos la sugerencia de que los aficionados prueben bordes marginales como los de las figs. 4 y 7. Bordes de este tipo pueden no ser ineficientes a pesar de tener forma cuadrada. En efecto, se ha comprobado que pueden llegar a ser tan eficientes como los elípticos cuidadosamente diseñados. Este tipo de borde marginal no surgió de meras lucubraciones teóricas. Surgieron por casualidad.

Se construyeron diversos aviones de este tipo para experimentaciones estructurales. Al ser plano el intradós se vió que era más fácil y que producía un borde marginal más prolijo el doblarlos hacia arriba antes que intentar doblar hacia abajo el extradós. Esto es cierto en modo particular, cuando se utilice para el ala el enchapado de balsa. En vuelo, este tipo de borde marginal demostró sus excelentes cualidades. Todos los modelos que lo incorporaban eran excelentes planeadores. Naturalmente, se buscó la explicación teórica del asunto. De nuestras observaciones dedujimos que el ángulo hacia arriba de los bordes hace que el aire que presiona sobre el intradós pueda esca-

Este es el 2º artículo de la serie que iremos publicando mensualmente en esta revista de este prestigioso ingeniero norteamericano.

par hacia el costado y hacia atrás con mayor velocidad, no dando tiempo a que se formen torbellinos. La fig. 6 muestra la acción del aire que es arrojada hacia afuera en el borde marginal común y cómo se forma el torbellino que se prolonga hacia atrás. Aparentemente, la presión debajo del ala echa el aire hacia afuera de los bordes con un ángulo más violento que en el caso de la fig. 4. La fig. 7 ilustra el movimiento del aire en el caso de un borde marginal como el de la fig. 4. En vez de crearse un torbellino, la inclinación hacia arriba tiende a disminuir la presión inferior en forma gradual, produciéndose una salida más suave. A causa de esto el empuje lateral es pequeño y el chorro de aire se dirige hacia atrás con solamente una pequeña desviación lateral. Posiblemente algunos entre los lectores tengan una mejor explicación de este fenómeno, pero de cualquier manera les aconsejamos adoptar esta disposición en sus modelos de carrera. Otro tipo de borde marginal de excelentes posibilidades y resultados es el indicado en la fig. 5. Sigue las líneas del ala de algunos pájaros que tienen unas plumas en las puntas de sus alas, dirigidas hacia atrás. La mayoría de los pájaros de gran planeo tienen en los bordes unas plumas en el sentido de la envergadura que forman con el resto del ala unas ranuras (slots) que eliminan las turbulencias marginales. Es muy difícil obtener resultados matemáticamente exactos, a menos que se realicen pruebas



completas en túneles de viento, pero se pueden obtener cifras comparables probando distintos tipos de ala en un mismo modelo y en condiciones similares. Experimentaciones como éstas siempre resultan de gran interés y pueden dar satisfacciones iguales a las de ganar concursos y batir récords.

Uno de los problemas más importantes es determinar el paso adecuado de la hélice para obtener la velocidad deseada. Usted habrá observado en alguna oportunidad estos demonios de la velocidad recorriendo la circunferencia de vuelo a velocidades superiores a los 200 km. por hora y habrá vuelto a casa preguntándose cómo es posible coordinar todos los factores del diseño de una hélice para conseguir estas velocidades asombrosas.

El factor más importante es el paso. Pero éste por si solo no da la respuesta completa al problema. El paso puede ser el correcto para conseguir la velocidad deseada, pero puede ser que el diámetro y la superficie de las palas sean tales que impidan al motor alcanzar su mayor número de r. p. m., reduciéndose consiguientemente la performance final. El primer paso es determinar lo que debe avanzar la hélice en una revolución del motor, o sea el paso de la hélice (1). Determine primero la velocidad que usted cree podrá alcanzar su modelo. Si posee un motor grande de carrera (tipo Hornet o McCoy) no es excesivo esperar velocidades de 120-130 millas por hora.

(1) N. del T. — De aquí en adelante en la exposición del método indicado por el Sr. Charles Hampson Grant se dejaron las medidas tal cual están en el original, es decir sin pasarlas al sistema métrico decimal para no crear confusiones. Por otra parte, entre los aficionados, es lo común definir las hélices dando su paso y diámetro en pulgadas, por lo que creemos en esta forma mantenernos en el lenguaje usual. Como indicación útil recordaremos aquí los siguientes equivalentes: 1 milla, 1.609 metros; 1 pulgada, 25.4 milímetros; 1 pie, 30.5 centímetros, o doce pulgadas.

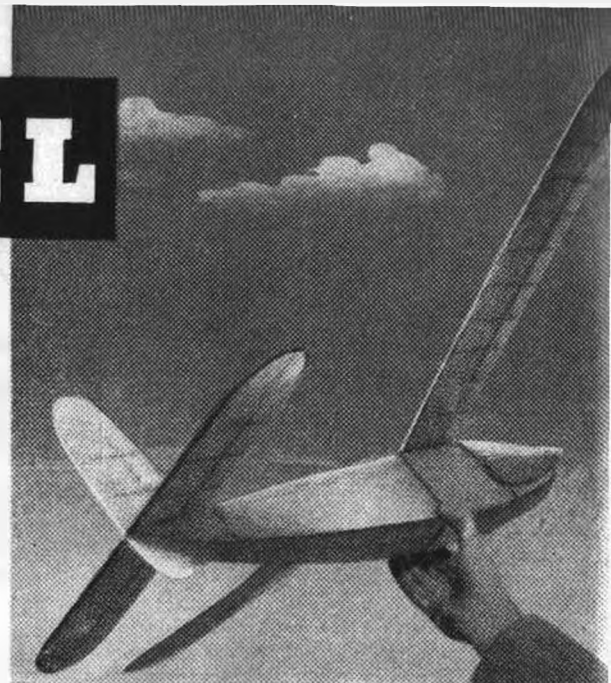
Por lo menos es conveniente fijarse estas velocidades al diseñar la hélice. A 120 m. p. h. el modelo recorre 10.560 pies por minuto, o sea dos millas por minuto. Supongamos que su motor alcance a 13.000 r. p. m. Por paso de la hélice ya sabemos que se entiende la distancia en línea recta que avanza en una revolución del motor considerando al aire como un medio más denso para despreciar lo que se pierde por deslizamiento. Por eso, para llegar a los 10.560 pies por minuto, el paso de la hélice multiplicado por el número de revoluciones por minuto del motor debe ser como mínimo igual a esa cantidad. En realidad debe ser mayor para considerar la pérdida que se produce al "patinar" la hélice en el aire, debido a su ángulo de ataque. Si la hélice no patinara, el ángulo de ataque de las palas al avanzar la hélice sería cero. El ángulo de ataque debe ser de 3 ó 4 grados. Para que la hélice avance efectivamente 2 millas por minuto, el paso debe ser mayor al teórico en un 25 a 33%. Si una hélice de 12 pulgadas de paso gira a 13.000 r. p. m., la velocidad teórica sería de 13.000 pies por minutos. En realidad la velocidad obtenible será de más o menos 10.500 pies por minuto, o sea, 2 millas por minuto, porque la pérdida será de unos 250 pies por minuto. Si el paso fuera menor, digamos de 6 pulgadas, a 13.000 r. p. m., la velocidad sería de una milla p. h. Recuerde que un avión no puede en ningún caso ir a mayor velocidad de la que corresponde al paso que usted se ha fijado.

Si después de haber probado la hélice diseñada en base al cálculo de la velocidad que se considera posible en función del número de revoluciones del motor, los resultados no fueran satisfactorios, este hecho indicaría que la hélice absorbe demasiada

(Continúa en la pág. 140.)

REBEL

Por
**CALDWELL
JOHNSON**

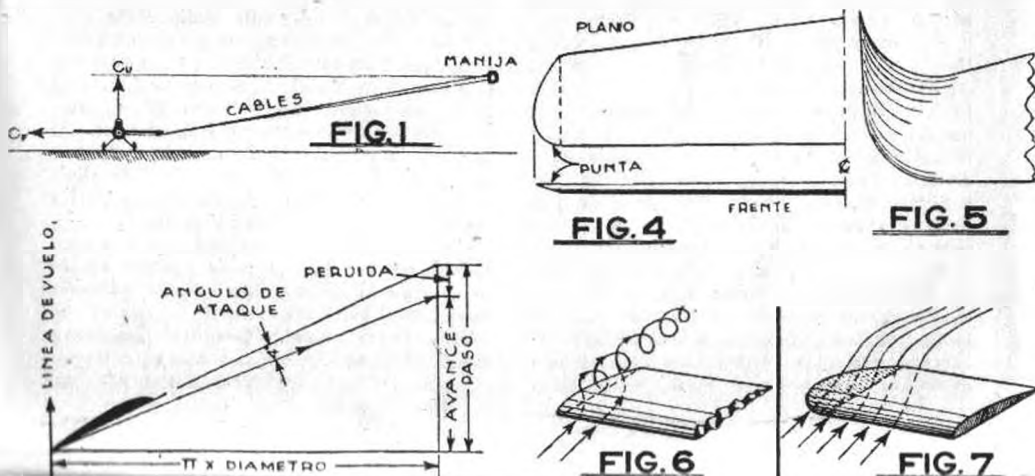


Fácil de construir, ofrece la oportunidad a todos los principiantes de poseer un aparato que vuela a la par de los campeones.

ESTE modelo es de muy sencilla construcción y puesta a punto, por lo que, agregando el hecho de que presentamos el modelo al tamaño natural, no se encontrarán dificultades. Empezar por construir el fuselaje. Los dos costados se armarán directamente uno encima de otro sobre el plano para asegurar una igualdad perfecta. Cuando estén secos, retírelos del plano y encole la parte de la nariz de terciada y las cuadernas. Coloque los montajes, y cuando se haya secado el cemento, agregue las varillas que van sobre las cuadernas y los refuerzos de cola. Asegure el soporte del tren de aterrizaje (un buje de 1,5 mm.) a las varillas inferiores después de haber doblado la pata en el buje. Coloque la gomita que retrae al tren de aterrizaje y el soporte sobre el cual apoya la pata, en forma de que ésta esté inclinada un poco hacia atrás. En esta forma el mismo peso del modelo impedirá que el tren de aterrizaje entre, cuando el modelo está en el suelo. La rueda se puede hacer con terciada de 1,5 mm. si se le coloca un buen sistema de buje. Entele el fuselaje con papel japonés, colocando dos capas de papel con las vetas cruzadas en

la parte inferior de la nariz, para disminuir las roturas. La construcción de la sección de la cola es completamente semejante a la del fuselaje. Recorte el subtimón de chapa de 1,5 mm. y cementelo en su lugar. Haga las bisagras con alambre de 1 mm. y después de haber controlado la alineación correcta cementelas en forma de que la cola se abra hacia arriba. No se asuste por el tipo de monopala que aconsejamos. La pala no se irá hacia adelante, como podría parecer a primera vista, por la gran fuerza centrífuga comparada con la fuerza de tracción. Este tipo de monopala dará una performance muy suave bajo potencia (este tipo de hélice plegable no se presta bien si se trata de un bipala). Talle la hélice cuidadosamente y luego ate con hilo y cemento la bisagra. El tapón de nariz se hace de terciada de 1,5 mm. con pequeños bujes de bronce cementados a los dos costados. Doble el alambre de acero del gancho de hélice y complete el conjunto con un rulemán a bolillas, un resorte y arandelas comunes. Corte el anillo posterior de pino o balsa dura. Doble los dos restantes ángu-

(Continúa en la pág. 136)



RADIO CONTROL



Por el ingeniero Ernesto Conrado

CREO que las cosas deben empezarse por el principio, y, por lo tanto, antes de entrar en detalles sobre mi aparato de radio control con motor Bantam, que apareció en el Nº 1 de esta revista, vamos a estudiar un planeador radio controlado para que el lector y probable constructor se familiarice con la técnica de esta especialidad. Casi todos los que construimos aeromodelos de vuelo libre con motor a explosión nos preocupamos tarde o temprano con la idea de construir un avión con control remoto, con el cual podamos traer el aparato de vuelta al punto de partida. Si nos concentramos en construir un avión radio controlado solamente para tal fin, verificaríamos que realmente el problema no es más complicado comparativamente al problema del aeromodelista que todavía no se ha familiarizado con motores a explosión. El criterio tiene que ser el mismo: buenos contactos, buenas baterías, buena instalación y sobre todo buena y fácil accesibilidad a todos los elementos.

Aquellos que ya usaron radio control saben que una vez ajustado el aparato éste no dará más sorpresas desagradables, siempre que su manejo sea efectuado adecuadamente. En general, los primeros problemas se hacen sentir cuando las baterías comienzan a agotarse, alterando los valores de ajuste de relay. Es, pues, conveniente medir las tensiones de las baterías antes de cada vuelo, lo que se hace rápidamente con un voltímetro sensible, que cada aeromodelista que usa baterías debe poseer. Para que esta medición pueda ser ejecutada con rapidez será conveniente que el avión

posea en el fuselaje diversos terminales que correspondan a los polos de las baterías. Así se puede hacer la medición sin desmontar el avión para llegar hasta las mismas con los respectivos cables del voltímetro. Esta medida permite también que la recarga de las baterías sea hecha con la misma facilidad. La recarga a que me refiero es la recarga de pilas secas comúnmente usada en los Estados Unidos y publicada recientemente en la revista Model Airplane News, en un artículo de Hebb Owvridge, dando todas las tablas e indicaciones para una fácil recuperación de pilas que en RC son consumidas en cantidad bien mayor que en los circuitos simples, donde las mismas funcionan durante un corto plazo de tiempo. (N. de la R. — Próximamente esta revista reproducirá ese artículo.)

Los otros elementos de que están compuestos los equipos son de mucho mayor duración y difícilmente causan inconvenientes durante los vuelos.

Quien haya asistido a un aterrizaje "desastroso" de un modelo RC sabe que en general el aparato de radio todavía está con "vida". Si realmente hacemos una comparación de los equipos de radio control con los receptores de radio que poseemos en nuestras residencias, veremos cuán ridículamente simples son estos equipos; no precisamos sintonizarlos para diversas estaciones, no giramos llaves de onda ni controlamos su volumen. Basta, pues, observar los problemas con buena lógica y criterio para que las dificultades de funcionamiento se eliminen por sí solas.

Bien diferentes se presentan las dificultades

cuando se trata de "pilotear" al avión. Por ahora consideraremos aquí únicamente al avión que vuela por sí mismo, poseyendo una instalación de RC para ser dirigido direccionalmente, o sea de un simple canal para control de timón. Quien aun no haya asistido al vuelo de un modelo de éstos no puede ni de lejos sospechar hasta qué punto este único control puede manejar el avión. Se recomienda a quien desee que su avión permanezca más tiempo en el aire que en el suelo dejar todas las otras posibilidades para sus grandes sueños teóricos, que casi nunca se vuelven reales. ¡Es una pena!

Procuremos, pues, perfeccionarnos lo más posible con el simple control del timón y familiarizarnos en la práctica con el uso de este equipo. Aquellos que usaron el sistema de control de timón solamente, abandonarán por mucho tiempo todas las demás posibilidades del perfeccionamiento del comando.

Una vez que el avión o planeador haya pasado por todas las pruebas en el suelo, pasaremos a lanzar el aparato en el aire. Este es el momento donde la atención y los nervios del aeromodelista alcanzan el máximo de r.p.m. Por eso siempre será de más éxito el vuelo del modelo que sea más simple de controlar.

Una vez que el aeromodelista ha controlado su aparato varias veces los problemas se simplifican grandemente. Para obtener una buena familiarización permítanme aconsejarles la construcción de un planeador simple, que no precisa ser sensacional. Un aparato de éstos puede ser remolcado con cable de 150 ó 200 metros, dando así gran chance para su piloto, aunque no consiga alcanzar una corriente térmica.

En las fotografías que siguen con esta nota vemos un planeador que ya tiene más de 200 vuelos, de los cuales algunos de más de veinte minutos de duración, sin que haya habido en ningún caso ningún disgusto.

La construcción del aparato es simplísima y puede ser observada por las propias fotografías.

Envergadura: 230 centímetros.

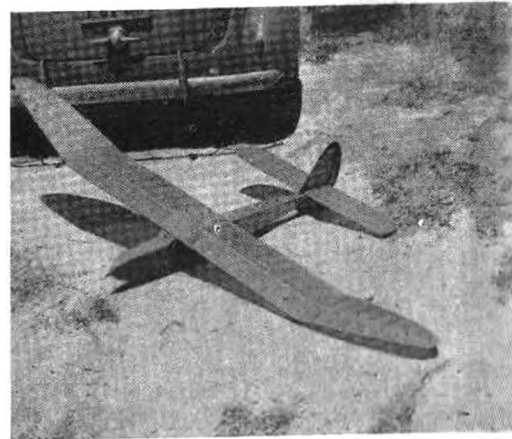
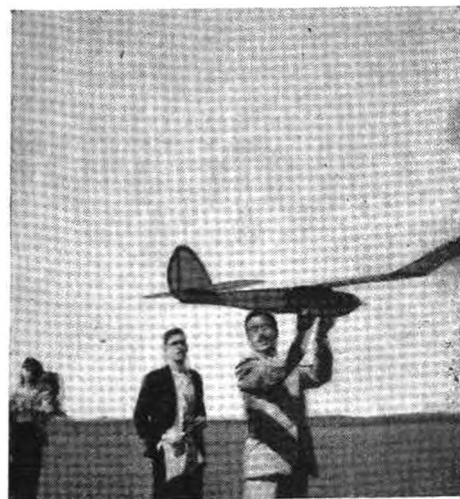
Área: 45 decímetros.

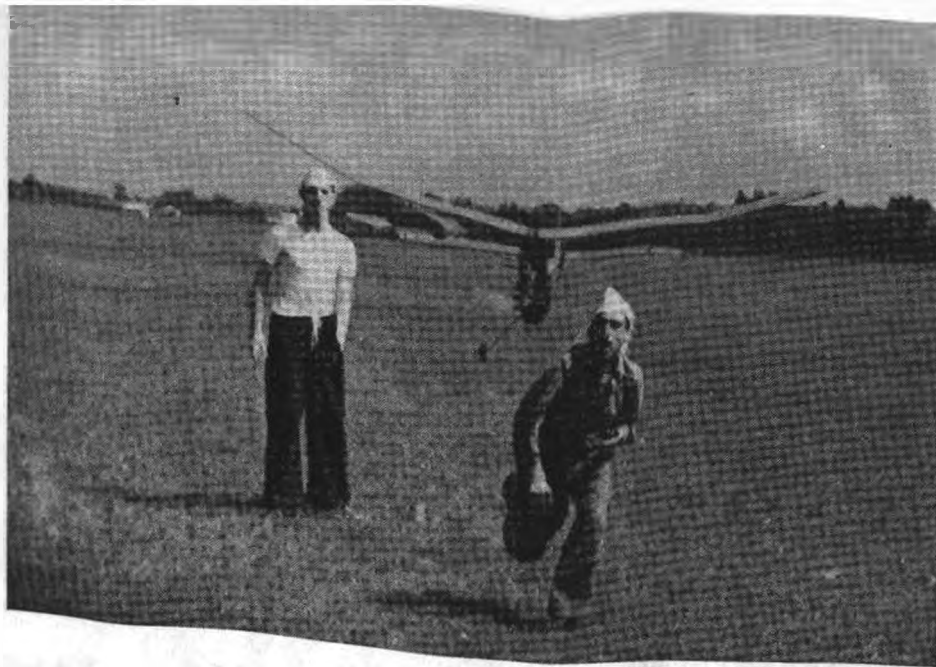
Peso total: 870 gramos.

Perfil Göttingen: 549.

El alambre de acero al frente del fuselaje es la antena y sirve también para proteger el aparato contra los impactos frontales (muchas veces somos obligados a hacer volar los modelos RC en áreas pequeñas). Este mismo alambre posee un peso corredizo para refinamientos en el ajuste. Las baterías están instaladas en la nariz y se ve también la llave de con-

(Continúa en la pág. 144)





GRAN PREMIO TROFEO



DURANTE muchos años el aeromodelismo en la Argentina no tuvo otro apoyo que no fuera la fe y el entusiasmo de los muchachos que sentían crecer alas en sus corazones al ver el vuelo de sus modelos. Poco a poco se les tendió una mano y premiados con algo sus esfuerzos. Pero era preciso que una vez considerado el aeromodelismo como un deporte sano y útil y estando bajo al apoyo del gobierno, tuviera como en todos los países en que eso ocurre, su gran día.

El año pasado, por primera vez se organizó la gran competencia, que con el nombre de Trofeo Presidente de la Nación se ha vuelto a realizar este año, con el brillo que era de esperar.

Es realmente este concurso nacional de mucha importancia, ya que los premios a los vencedores alcanzan a \$ 5.250 en efectivo, además de copas, medallas, etc.

Este año la competencia se realizó con los equipos locales y del interior, ya que varias delegaciones, repitiendo lo acontecido



PRESIDENTE DE LA NACION

el año pasado, llegaron hasta la capital para defender los méritos de sus provincias.

El concurso se realizó en los días 9, 11 y 12 de octubre y fué una fiesta para los aeromodelistas, que permanentemente recordarán. Los días bastante lindos y con poco viento también favorecieron el desarrollo de las pruebas.

El campo elegido fué el de Vuelo sin motor de Merlo, y largas filas de automóviles se agruparon cerca de las casillas de control y peso, en los lugares previamente determinados. Esto, conjuntamente con la cantidad de público y modelos, dió al campo un aspecto abigarrado de color.

Los tiempos alcanzados, si bien mejoraron sustancialmente al año pasado en las categorías A y B, en los pesados la falta de corrientes ascendentes y la poca altura alcanzada por los modelos en la primera rueda los privó de mayor lucimiento.

De todos los modelos que había en el campo el promedio de calidad fué elevado, notándose un perfeccionamiento en el ajuste y en la técnica constructiva. En la



opinión de muchos aeromodelistas el mejor modelo del concurso fué probablemente el Super Fénix de Beccaria, en la categoría "B", pero el alto índice de calidad de la mayoría hace difícil elegir. En materia de terminación podemos decir que quedamos encantados con los modelos del equipo cordobés. Sin embargo, las delegaciones del interior no tuvieron este año la suerte de figurar entre los primeros puestos, pero muchachos de la capital, ojo, porque se vienen perfilando como legítimos campeones.

Se inscribieron en total 136 participantes en la categoría "A" y compitieron 66, más uno descalificado por indisciplina.

Fué vencedor Jorge A. Arrues, del club Ciudadela, con su modelo "Pequeña" motor Bantam, con el tiempo total de 14' 5" 6/10 en los tres vuelos.

Segundo se clasificó Perahia Jazan, del club Buenos Aires, con su modelo "707" y motor Bantam, con dos vuelos, en el tiempo de 10' 53" 1/10.

Tercero Oscar R. Smith, del club Tuco-Tuco, modelo "Elsita" y motor Milbro, con el tiempo de 9' 36" 5/10.

En la categoría "B" nuevamente Faby Mursep, el vencedor del año pasado, volvió a ganar, y con el mismo modelo, el "Punane", con motor Foster "29", haciendo el mejor tiempo de la tarde: 20' 6" 6/10. Mursep es socio del club Buenos Aires.

Segundo, con dos vuelos solamente, ya que en el tercero salió mal y dió un looping por un golpe de viento, tocando tierra a los 8", se clasificó el Super Fénix de Beccaria, con motor Foster 29, haciendo 18' 54". Enrique Beccaria es socio del club Buenos Aires.

En un honroso tercer puesto llegó Heriberto Gedge, del Tuco-Tuco, con Senator y motor De Long 30, en 12' 7" 9/10.

La clase "C" la ganó Ignacio Iriarte con su modelo "Taita" y motor Foster, en 6' 24" 4/10. Socio del club Buenos Aires.

Segundo se clasificó J. M. García, el vencedor del año pasado, con su modelo "Anita II" y motor "Super Cyclone", en 5' 40" 4/10. García es socio del club Buenos Aires.

Tercero llegó Juan Merlo, del club Calquín, con el modelo Bulldozer y motor Super Cyclone en el tiempo de 5' 8".

La reglamentación que rigió este concurso fué solamente exigente en lo que respecta a la carga alar, que debía ser como mínimo de 175 gramos por centímetro de cilindrada del motor. El "decolaje" de los modelos se hizo de la mano y las autoridades que organizaron y dirigieron el concurso estuvieron en todo momento a la altura de las circunstancias.

Damos a continuación una lista completa de las clasificaciones generales y algunos cómputos que creemos de interés para los lectores.

CLASE "A" - 9 de octubre de 1949

- 1º) Arrues Jorge A. 14' 5" 6/10.
- 2º) Jazan Perahia M. 10' 53" 1/10.
- 3º) Smith Oscar R. 9' 36" 5/10.
- 4º) Lucas Oscar J. 9' 28".
- 5º) Marchesi José R. 7' 36" 8/10.
- 6º) Altamirano César E. 7' 28" 7/10.
- 7º) Lastra Oscar A. 7' 17" 6/10.
- 8º) Lastra Oscar A. 7' 11" 6/10.
- 9º) Aráoz Alberto B. 6' 39" 2/10.
- 10º) Mata Rubens 4' 13" 9/10.

CLASE "B" - 11 de octubre de 1949

- 1º) Mursep Faby, 20' 6" 6/10. 3 vuelos.
- 2º) Beccaria Bartolomé E., 18' 54" 6/10. 3 vuelos.
- 3º) Gedge Heriberto, 12' 7" 9/10. 3 vuelos.
- 4º) Deis Federico, 11' 43" 1/10.
- 5º) Lemme Pablo D., 8' 12".
- 6º) Iriarte José Ignacio, 7' 1".
- 7º) Leitch Jonathan A., 4' 18" 8/10.
- 8º) Jazan Perahia M., 4' 4" 1/10.
- 9º) Meduri José Antonio, 3' 41" 4/10.
- 10º) Gandini Carlos, 2' 51".

CLASE "C" - 12 de octubre de 1949

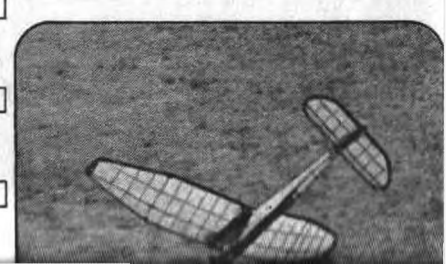
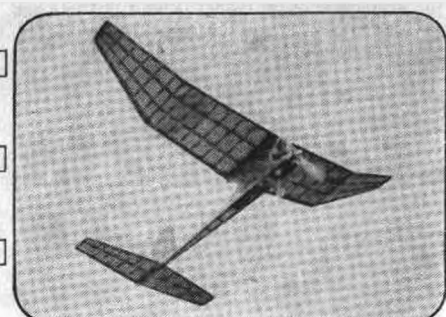
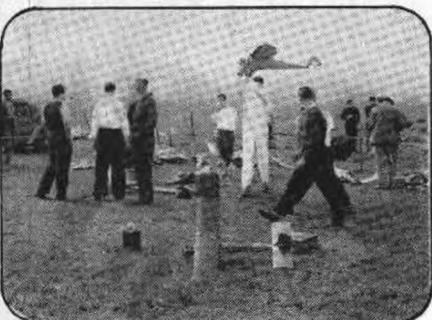
- 1º) Iriarte José Ignacio, 6' 42" 4/10. 3 vuelos.
- 2º) García José M., 5' 40" 4/10. 3 vuelos.
- 3º) Merlo Juan, 5' 8". 3 vuelos.
- 4º) Sandham Alberto, 5' 7" 4/10.
- 5º) Deis Federico, 4' 33" 8/10.
- 6º) Parrau Eduardo, 4' 16" 9/10.
- 7º) Pessina Hugo, 4' 4" 2/10.
- 8º) Arrues Jorge A., 3' 41" 3/10.
- 9º) Marchesi José R., 3' 28" 5/10.
- 10º) Talavera Gustavo, 3' 19" 3/10.

CLUBES CLASIFICADOS EN LOS PRIMEROS 10 LUGARES

Ciudadela: 1 primero y 1 octavo.
 Tuco-Tuco: 2 terceros, 2 cuartos, 1 séptimo y 2 novenos.
 Calquín: 1 tercero.
 Circulo Cordobés: 1 sexto y 1 séptimo.
 Caba: 2 primeros, 3 terceros, 1 cuarto, 2 quintos, 2 sextos, 1 séptimo, 1 octavo y 1 noveno.

Clasificación de los motores en los 30 primeros puestos:

Clase "A"	Clase "B"	Clase "C"
Bantam	Foster	Foster
Bantam	Foster	McCoy
Milbro	De Long	S. Cyclone
Bantam	Foster	Olhsson
Arden	Foster	Foster
Milbro	Foster	Pacemaker
Milbro	Foster	McCoy
Bantam	Foster	Olhsson
Bantam	Bullet	McCoy
Bantam	Foster	McCoy

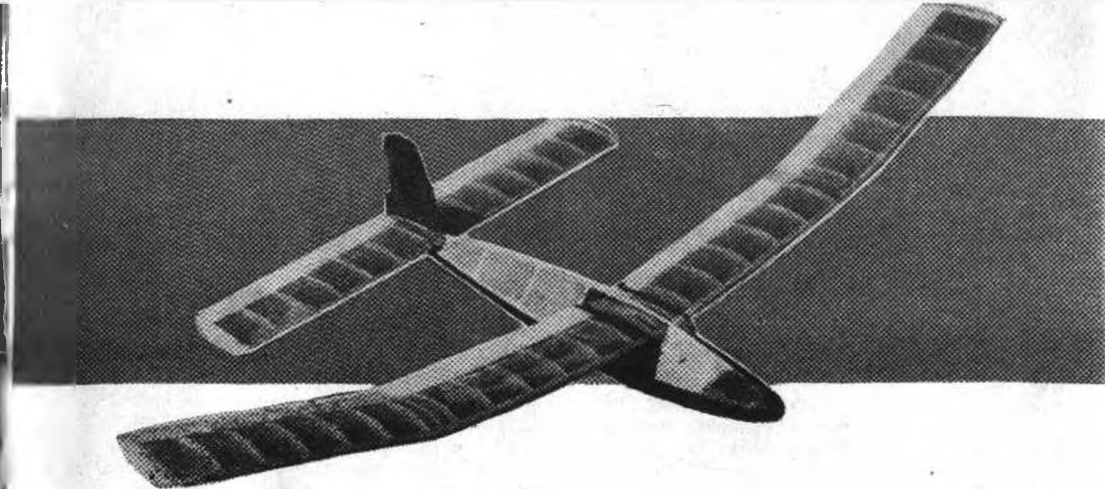
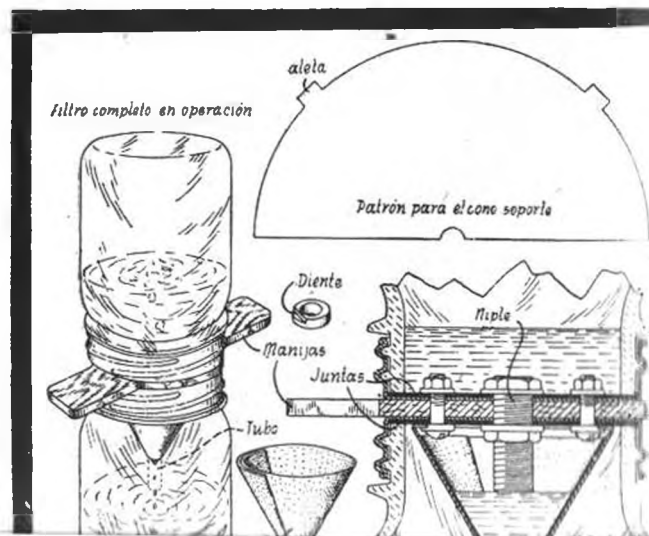


LA MEZCLA FILTRADA ES MAS SEGURA

Por RAY RUSHER

PARA reducir al mínimo las posibilidades de que el carburador se tape, y de que polvo y basuritas entren en su delicado motor, que deberá durarle el mayor tiempo posible, será conveniente filtrar la mezcla antes de usarla. Para esto no es suficiente hacer la operación del filtrado con un trapito o una gasa de tejido más o menos cerrado, la única forma de asegurar una mezcla completamente libre de impurezas es utilizando papel de filtro del tipo que se puede comprar en cualquier droguería. Este papel tiene el inconveniente de que el filtrado de la mezcla se hace muy lento. Se tardan tres o cuatro horas para filtrar medio litro de mezcla. Por eso es que aconsejamos el dispositivo siguiente para realizar la operación. La mezcla queda herméticamente encerrada durante todo el filtrado, no existiendo, por lo tanto, el peligro de que los componentes más livianos de la mezcla se evaporen, variando la proporción de la misma. Se utilizarán dos tarros con tapa a rosca, como los ilustrados, y que se usan en el comercio para envasar diversas substancias. Su capacidad puede variar entre medio y un litro. A través de las tapas y de un trozo de madera terciada que servirá de manija, se hará pasar un cañito roscado de unos tres centímetros de largo y de tres o cuatro milímetros de diámetro, del tipo que se usa en implementos de electricidad. Con adecuadas juntas y arandelas se hará un cierre hermético. Para hacer las juntas habrá que usar material especial. El cartón u otros sustitutos no darán un cierre seguro. Dos tornillos con sus tuercas pasan a través de las tapas y la madera terciada, para impedir que estas piezas giren una en relación a la otra. A las arandelas se les hará una muesca para que sirvan de soporte para el cono metálico, que sostiene el filtro de papel. En esas muescas se apoyarán las lengüetas convenientemente recortadas en el cono. Este cono

se muestra desarrollado en tamaño natural en la figura y de una medida que corresponde a frascos comunes de mermelada. Se hace el semicírculo de lata, se dobla en forma de cono y se doblan las lengüetas hacia adentro. Si se desea, se puede soldar la unión y agregar un pequeño tubito en el extremo. Así servirá también de embudo en otras oportunidades. Se cortará luego un disco de papel de filtro de 10 cm. de diámetro. Se lo dobla por su centro y luego otra vez con un ángulo recto. Se le da luego la forma indicada en la figura, colocándolo en el soporte de lata. Para filtrar asegúrese primero de que todas las partes estén perfectamente limpias. Eche la mezcla en el jarro superior y luego atornille el inferior, dándolo vuelta. Atornille bien el conjunto e inviértalo. Empezará a caer mezcla por el tubito hasta que el cono de papel llegue a estar lleno hasta el nivel del mismo. Mientras, del filtro caerá mezcla al frasco inferior, bajará el nivel, quedando libre la parte inferior del tubito, cayendo por él más mezcla del frasco superior. En esta forma se mantendrá el nivel correcto para un eficaz filtrado. Se impide que la mezcla pase por la parte superior del cono sin filtrarse y puede olvidarse del conjunto hasta que la operación haya terminado.



VENTAJITA

Un pequeño planeador que por sus extraordinarias performances puede figurar en todo concurso de "libres" que se realice.

Por BENTON CLEVELAND

ESTE pequeño planeador es ideal para el principiante como para el aficionado más avezado, ya sea para concursos o para divertirse. A pesar de ser de tamaño reducido y de líneas sencillas, puede igualar fácilmente la performance de los planeadores de dimensiones mayores. En los dos concursos que participó demostró sus excepcionales condiciones de "pesca-dor" de térmicas, clasificándose en uno segundo, con un vuelo de 7,56", y en el otro resultó ganador con 4'32", desapareciendo de la vista. (Recuérdese que en U. S. A. los concursos de planeadores se realizan con cables de remolque de 30 metros; Ed.) Las características que son los factores principales de sus excelentes posibilidades son el ala y el estabilizador. Este tiene una superficie igual al 50 % del ala, contrariamente a lo usual en los planeadores. Contribuye en esta forma a soportar en vuelo gran parte del peso del modelo. El ala, sin largueros, se flexa durante el remolque suavizando la trepada.

La construcción no ofrecerá mayores dificultades, si se siguen detalladamente los planos. Empezar por cortar las cuadernas del fuselaje de balsa de 1,5 mm., y cementando los largueros de 3 mm. en sus respectivos lugares. Cementar el block de nariz ahuecado para el contrapeso. Colocar luego entre las cuadernas 3 y 4 dos trozos de 3 x 6, que sirven de apoyo para el ala, en forma de que el borde de ata-

que esté 5 mm. más alto, para que el ala tenga el ángulo de incidencia correcto. Refuerce la parte correspondiente del fuselaje con chapa de 1,5 mm. Cementar la chapita de 3 mm. que sigue en el fuselaje el contorno del timón, lijándole los cantos. Entele el fuselaje con papel de seda japonés. Recorte las costillas del ala, cementándolas a los bordes de ataque y de fuga. Este último se lo apoyará sobre pequeñas cuñas de balsa para seguir el perfil. Construya el ala de una sola pieza, haciendo luego los cortes para el diedro, cementándolos generosamente. Cementar los refuerzos triangulares de 1,5 mm. y los

(Continúa en la pág. 141)





SE PUEDE HACER

¡Claro que se puede hacer! Apenas es cuestión de entrenamiento y saber cómo. Pruebe usted aprovechando las indicaciones de este artículo.

Por **S. LORD**

AL considerar el creciente desarrollo de las actividades acrobáticas con modelos U-Control, uno no puede dejar de preguntarse por cuál motivo no hay mayor número de buenos pilotos. Parecería que una buena parte de los aficionados que deciden iniciarse en esta categoría se conforma con construir el modelo y hacerlo volar con cabreadas y picadas o poco más, sin tener el coraje de arriesgar sus modelos en maniobras más interesantes y más riesgosas por cierto.

Sin embargo, ya que es cierto que mucho aprendemos con los errores de los demás, he aquí un método sencillo de entrenamiento que puede llegar a capacitarlo para ganar el codiciado trofeo, si se persevera y practica suficientemente. Por lo menos lo dejará preguntándose por qué no

empezó antes, y lo llevará con seguridad más allá de unos cuantos loopings inseguros, una rotura irreparable y la desilusión completa.

Es fundamental darse cuenta que si se desea llegar a cierta perfección, no solamente se debe correr el riesgo de una rotura, sino tenerla, de verdad. Este estado de ánimo es importante. Recuerde que el que nada arriesga, nada consigue; por lo tanto haga sus planes de acuerdo a este adagio.

Elección del modelo: Al elegir el modelo tenga presente estas tres condiciones:

- 1º Performance comprobada
- 2º Facilidad de construcción
- 3º Facilidad de composuras.

En mi caso particular, elegí un modelo de equipo que había triunfado en el Gold

Trophy. Al construir el modelo haga dos o tres de cada una de las piezas. La razón de esto es que lo que queremos es tener dos modelos completos al mismo tiempo. Así, en cuanto uno se rompe, se cambian el tanque y el motor y se vuelve a practicar la maniobra que determinó la rotura en el vuelo anterior. ¿Derrotismo? No, ¡simplemente realismo! A los que se desanimen por lo dicho les digo que aparte de unas roturas de hélices, los daños no son tan grandes al cabo de unas cortas prácticas. Habrá roturas, dos o tres veces, e irremediables, pero se las debe aceptar como un hecho. Al construir el modelo tenga siempre un repuesto de cada una de las partes. Así, en cuanto uno se desintegra, se puede reiniciar rápidamente la producción. En el modelo se pueden reforzar convenientemente algunos puntos, especialmente cerca de la bancada. A pesar de que en general estos modelos tienen tren de aterrizaje, éste puede ser reemplazado con el sistema de la "cunita", o por un tren desprendible, o efectuando los lanzamientos a mano. Personalmente prefiero este último sistema, ya que no son muchas las superficies suficientemente lisas para un decollaje, y el lanzamiento a mano es más rápido. Los aterrizajes consiguientes provocarán posiblemente roturas de hélices, pero, en mi opinión, la mayor velocidad y performances compensa con creces ese inconveniente. Se puede colocar un patín, y también tratar de que la hélice quede horizontal al final del vuelo. Si llegara a quedar vertical, unos pasos hacia atrás, cuando el modelo está aterrizando, muchas veces salvarán la hélice, que girará un poco antes de que aterrice el modelo.

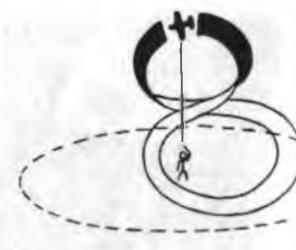
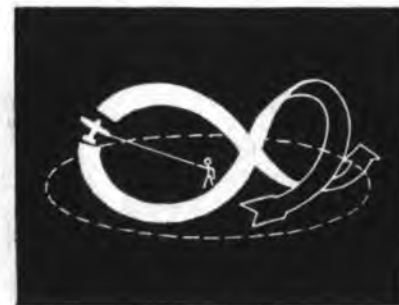
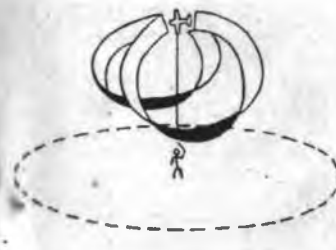
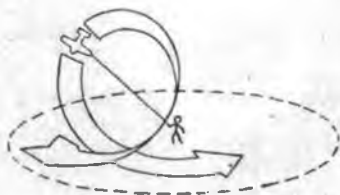
Cables de control: Las principales consideraciones a tener en cuenta son una alta relación Resistencia/diámetro para satisfacer el factor Seguridad/resistencia al avance, y la capacidad de arrollarse seis a ocho veces sin trabarse. La cuerda de tripa es perfecta en este sentido, pero tiene el inconveniente de que en tiempo húmedo se vuelve demasiado elástica. Ganchitos giratorios

(esmerillones) de los que se usan en las líneas de pescar, ayudan a mantener los cables en buenas condiciones, impidiendo que éstos se retuerzan. Para guardar los cables es muy práctico un carretel metálico de película de 16 mm. y, además, ocupa muy poco lugar en la valija.

Manija de control: Para acrobacia es preferible una manija de madera, que es más liviana y manuable que las metálicas. Un mango de serrucho modificado da excelentes resultados y, por otra parte, es imposible tomarlo al revés.

Primeros ensayos: Suponiendo que vamos a realizar maniobras peligrosas y arriesgar una enterrada de primera clase..., empecemos con unas vueltas normales y algunas pasadas verticales, dividiendo el círculo en dos mitades. Estas pasadas dan la noción exacta de las posibilidades del modelo para realizar maniobras violentas. Si el modelo no consigue volar verticalmente sobre su cabeza con 15 metros de cables sin que éstos se aflojen y el motor marchando correctamente, desista, por el momento, y verifique lo siguiente: correcta inclinación del timón de dirección; peso del modelo; hélice adecuada. El modelo tendrá una hélice recomendada, pero se puede probar con menores diferencias en paso y diámetro, hasta encontrar la combinación adecuada. Personalmente prefiero las hélices más bien chicas, que permiten al motor levantar revoluciones, dando una mayor potencia. Si las pasadas satisfacen, ha llegado el gran momento de probar un looping. Controle la dirección del viento, y al cabo de una vuelta bastante alta pique el modelo con el viento a favor. Ahora accione como para efectuar una pasada vertical, pero cuando los cables llegan a unos 50 grados de inclinación aplique todo el control hacia arriba, suavemente pero con firmeza, y el modelo efectuará el looping. Restablezca en vuelo normal, y el primer looping es cosa del pasado. La mayoría comete el error de aplicar todo el control hacia arriba antes de que el modelo tenga la altura suficiente. El

(Continúa en la pág. 125)



ELTERO

Por **DICK STRUHL**

En pocas horas se puede construir y hacer volar este modelo. Su diseñador es un verdadero maestro y lo aconseja para los principiantes.

SI usted está buscando un modelo para hacer volar ahora que se acerca la época ideal, y que al mismo tiempo se pueda construir en una tarde, dándole luego muchas horas de esparcimiento y alta performance, aquí está lo que busca.

El Mono-sporster fué diseñado teniendo en cuenta esas premisas. La construcción es enteramente en balsa, el fuselaje es de sección triangular, las superficies son de una sola cara, y lo mejor de todo es que se emplea una hélice de las que existen semiterminadas en el comercio. Con un dispositivo de rueda libre para la hélice y diez bandas de goma, el vuelo de este modelo deja poco que desear. La trepada es suficiente para llevarlo a la zona de las térmicas y el excelente planeo lo mantendrá allí. Pero, basta de charla y empecemos a construirlo.

Trace el ala sobre chapa de balsa de 1 mm. de espesor. Recórtela y lijela con papel muy fino (4/o). Pase una mano de dope sobre el intradós, como indican los planos. Cuando el dope se seque se estirará y dará el perfil. Mientras éste se seca corte los costados del fuselaje y lijelos. Luego cimente las varillas sobre los costados. Nótese que estas varillas son tres para cada costado y se cementarán en lo que será la parte inferior del fuselaje. Cemente los dos costados por el borde inferior y agregue los dos montantes. Cuando el cemento se haya secado enchape la parte superior con balsa de 1/2 mm. Deje sin cubrir las partes donde apoyan el ala y el estabilizador. Forme la pata del tren de aterrizaje de alambre de 1 mm. y cimente en su lugar. Para mayor seguridad cosa el alambre a la parte inferior del fuselaje con aguja e hilo. Agregue el pequeño refuerzo de 15 mm. y pase varias manos de cemento para asegurar la unión. La rueda es de chapa de balsa de

(Continúa en la pág. 141)

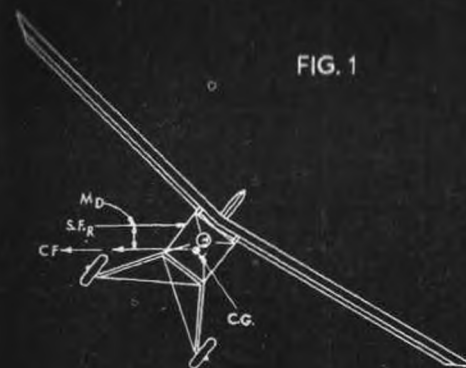


FIG. 1

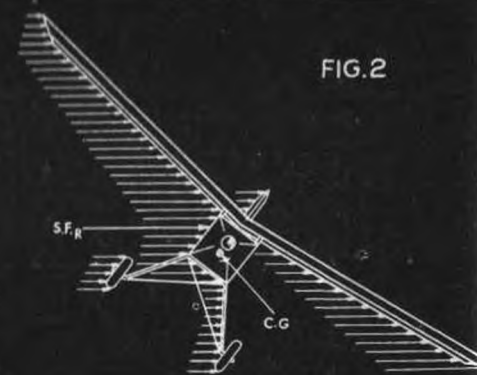


FIG. 2

DONDE ESTA EL C.A.L.?

Por **C. H. GRANT**

He aquí un método simple para determinar la ubicación del C. A. L.

QUE es el centro de área lateral y dónde está ubicado es una consulta frecuente de los aeromodelistas. Muchos más se preguntan cómo éste influye en la estabilidad de un modelo. Antes del primer vuelo del K. G. en 1933, su existencia e importancia eran ignoradas.

El mal comportamiento de éste, el primer modelo a nafta, iniciaron la búsqueda de un motivo. El K. G. fué diseñado como un común modelo a goma, pero en vuelo su comportamiento y reacciones fueron contrarios a toda previsión. En lugar de ser estable con su centro de gravedad (C. G.) bajo, se inclinaba excesivamente y terminaba sus vuelos con violentas picadas sin ningún aparente motivo que justificara ese comportamiento. Al virar, el modelo se inclinaba violentamente, bajaba su nariz, destrozándose contra el suelo. En cambio los modelos a goma del mismo diseño volaban perfectamente.

¿Qué era lo que provocaba resultados tan contradictorios? Películas cinematográficas de modelos en todas actitudes de vuelo sirvieron para un estudio de esta interesante cuestión. De estas observaciones se dedujo que se desarrollaban fuerzas y efectos que en los modelos a goma eran inexistentes o insignificantes. Después de verificaciones cuidadosas se comprobó que la única diferencia fundamental entre los modelos a goma y este nafta de prueba eran el peso y la velocidad. ¿Cómo actuaban estos factores?

Al girar, el peso o la masa del modelo oscila hacia afuera, tendiendo a seguir una trayectoria recta. Esto provoca una tracción centrífuga (C. F.). Naturalmente debe actuar sobre el modelo alguna fuerza equilibrante para mantenerlo en su trayectoria en estas circunstancias. Esta fuerza es originada por la presión del aire sobre el costado exterior del modelo. La presión

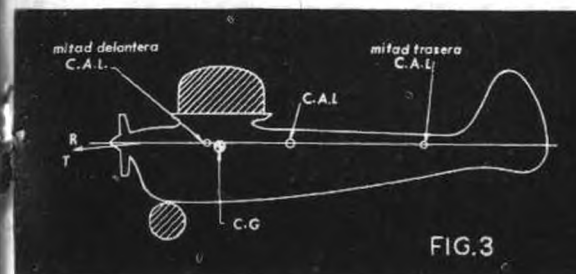


FIG. 3

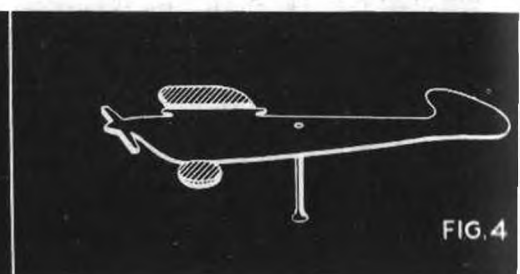


FIG. 4

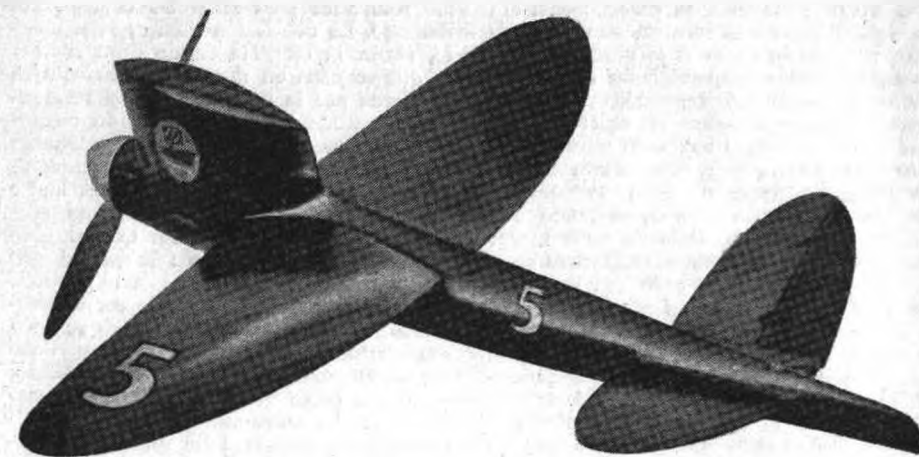
resultante (S. F.) (fig. 1) tiende a llevar al modelo hacia adentro y equilibra a la fuerza centrífuga debida al peso del modelo. En los modelos con motor de goma estas fuerzas son de pequeña magnitud y por lo tanto son despreciables sus efectos. Sin embargo, en modelos con motor a explosión de dimensiones similares, estas fuerzas y efectos se hallan quintuplicados debido al mayor peso y a la mayor velocidad. Indudablemente, si estas fuerzas no se hallan aplicadas en un mismo punto producirán un efecto cinco veces mayor. Aparentemente estas fuerzas no coincidían en su punto de aplicación en el modelo experimental, ya que éste entraba en violentos virajes escarpados descendientes. Esto indicaba que la presión lateral (S. F. en la fig. 1) actuaba en un punto por encima del C. G. Cuanto más alejadas entre sí se hallen estas fuerzas, mayor será su efecto y por lo tanto mayor la tendencia del modelo a inclinarse. Si estas fuerzas actuaran en un mismo punto esta tendencia sería mínima.

La pregunta siguiente era: ¿Dónde actúa la S. F.? El punto de aplicación exacto era desconocido, pero se podía comprobar la exactitud de la teoría bajando toda el área lateral, o sea en definitiva bajando el centro del área lateral proyectada. Se elevó en consecuencia el ala. Esto elevaba algo el centro del área lateral, pero elevaba más aún el centro de gravedad acercando en definitiva el C. G. y el C. A. L. Se apreciaba que más o menos los dos centros se hallaban sobre una línea paralela a la tracción. Elevar el ala traía también como consecuencia aumentar el momento de sustentación al aumentar la distancia entre el centro de presión y el C. G. Los vuelos subsiguientes confirmaron la teoría. El modelo había ganado en estabilidad y se inclinaba muy poco, trepando serenamente hasta alturas de 300 metros. Este método aproximado resultó satisfactorio, pero una exactitud mayor con los siguientes mejores resultados hubiera sido posible solamente conociendo con exactitud la ubicación del C. A. L. para colocar adecuadamente en posición relativa el C. G. y el C. A. L. sobre una línea paralela al eje de tracción. En esta forma se anularía el momento debido a S. F. y C. F. eliminándose la tendencia a inclinarse en los virajes. Este asunto fué objeto de largos estudios. La matemática indicaba que el punto de aplicación de la reacción era el punto en el cual actuaba la resultante de las componentes horizontales de la presión lateral, pero ¿cuál era el método práctico para hallar ese punto? Todas estas componentes horizontales actúan sobre el costado del modelo como se ve en la fig. 2. El mismo número de presiones laterales actuaría sobre una proyec-

ción vertical del modelo produciendo así el mismo efecto. Por lo tanto, si estas presiones son de igual intensidad a lo largo de la proyección vertical, su resultante actuaría en el punto central de la proyección vertical. Llegamos así a una base práctica para determinar el centro de la presión lateral. Todo lo que hay que hacer es dibujar cuidadosamente una vista lateral del modelo sobre un cartón, como indica la fig. 3. Recórtese esta silueta cuidadosamente y luego cementese otro espesor análogo en la parte de la silueta que representa las alas, que al tener dos secciones inclinadas hacia arriba (diedro) produce efecto doble. Si las ruedas son dos, también se les aplicará el mismo procedimiento. Así el peso del cartón en cada punto será proporcional a la presión lateral del aire sobre su proyección vertical.

Para hallar el centro de la presión lateral se deberá hallar el centro de esta área. Este se halla fácilmente considerándolo coincidente con el centro de gravedad de la plantilla recortada. Para hacer esto será suficiente hallar el punto en el cual la plantilla permanece en equilibrio con la ayuda de algún objeto afilado, como, por ejemplo, un alfiler (fig. 4). Moviendo la plantilla se hallará fácilmente el punto. Este fué llamado C. A. L. al final de las experiencias realizadas con el K. G. en 1933. Es posible que el C. A. L. no coincida exactamente con el centro de la presión lateral. Sin embargo, numerosas experiencias con distintos modelos indicaron que las variaciones son pequeñas y su efecto es despreciable en lo que a resultados prácticos se refiere.

Miles de modelos han probado que mediante esta determinación del C. A. L. y su correcta ubicación en relación al C. G. se puede determinar el comportamiento de todo tipo de modelos. La posición de los centros de la mitad anterior y posterior del costado es también importante. En efecto, determinan el eje alrededor del cual el modelo gira cuando inicia un viraje. Este eje RR pasa por los tres centros laterales (fig. 3). Si el eje está inclinado hacia arriba en la parte anterior del modelo, el modelo se inclina manteniendo su nariz elevada, y por lo tanto no tiende a entrar en picada. Si el eje está inclinado hacia abajo, la nariz del modelo cae y éste entra en tirabuzón. Estos centros parciales se hallan en la misma manera que el C. A. L. del área total. La plantilla es cortada en dos mitades a la altura del C. A. L., como indica la línea punteada, luego con el mismo método se hallan los puntos en los cuales permanecen en equilibrio las siluetas de cartón (fig. 4). Siga este método para hallar los centros de área lateral de su próximo diseño de modelo a nafta y le aseguramos que volará mejor.



EL SPEEDWAGON

Por ENZO TASCO

CUMPLIENDO con lo prometido de presentar en esta sección "biografías" de los modelos más famosos de todas las categorías, presentamos hoy, de acuerdo a lo que la mayoría de los lectores nos ha solicitado, un modelo U-Control de velocidad, que por su larga campaña de éxitos merece ser el primero de su categoría: el "SPEEDWAGON", de Harold de Bolt. El nombre del diseñador del modelo es, sin duda alguna, bien conocido por todos los que lean estas líneas, ya que es suficiente haber hojeado unas publicaciones de U.S.A. en los últimos tiempos, para encontrarse con su nombre, ya sea en los resultados de las competencias más importantes de velocidad, donde casi siempre ocupa alguno o varios puestos privilegiados en las distintas categorías (incluyendo modelos con motor a reacción), o firmando interesantísimos y en general revolucionarios artículos técnicos sobre su especialidad actual: los modelos de velocidad. Recalcamos lo de actual, porque lejos de ser una figura surgida con el advenimiento de los modelos U-Control,

Harold de Bolt se distinguió también anteriormente por sus actuaciones en todas las categorías de vuelo libre, en interiores o al aire libre, especialmente con los modelos con motor. ¿Recuerdan el Airfolier? Fué un excelente modelo, clase B, que triunfó en varias ocasiones en manos de su diseñador o de otros destacados aficionados que lo adoptaron. Actualmente, en cambio, Harold de Bolt dedica el poco tiempo que le deja libre la dirección de un importante establecimiento comercial acromodelista de Nueva York, de su propiedad, a los modelos U-Control y nada más que a los super-Racers. El Speedwagon es la culminación de una serie de diseños iniciada en los primeros años de post-guerra. A de Bolt le preocupó siempre en forma notable la importancia del diseño del modelo para obtener altas velocidades. Reconoce él, que en un primer momento de la historia del U-Control, su preocupación mayor fué, como la de los otros aficionados, la de colocar un motor lo más grande y potente posible en un modelo lo más pequeño posible. Así

cuando un determinado diseño, después de una campaña más o menos brillante, se veía superado con más o menos regularidad por uno o varios modelos, su preocupación era la de encontrar una fórmula aun más crítica, reduciendo en todo lo posible las dimensiones del avión, alrededor del mismo motor adoptado. Lógicamente, esta carrera hacia el empequeñecimiento tenía que llegar a un mínimo, y habiendo llegado a lo que actualmente son dimensiones aproximadamente "standard" para la mayoría de los modelos de carrera, se buscó una mayor velocidad, tratando de sacar mayor rendimiento de los motores, utilizando mezclas más adecuadas y cada vez más "explosivas", y hélices que permitieran al motor desarrollar su máximo número de r.p.m. y entregar la mayor tracción. También en este campo se hicieron en un primer momento progresos enormes, pero mientras se iba llegando al perfecto conocimiento y eficacia de estos factores, menores se iban haciendo los saltos en kilómetros por hora. Llegó entonces el momento en que de Bolt, pensando diferentemente que la mayoría de los especialistas, quiso concentrarse más que nada en el diseño del modelo en sí. En reuniones realizadas con distintos colegas, según él mismo cuenta, se discutían las características favorables y contrarias de cada tipo distinto de diseño, parte por parte, tratando de basarse tanto en la teoría aerodinámica como en los resultados de vuelo. En este sentido, de Bolt tuvo la inteligente idea de hacerse asesorar por autoridades científicas, que aportaron su caudal de conocimientos teóricos, para resolver cuestiones más o menos oscuras.

Así se ubicaba en lo que creemos es el justo término medio para todas las cuestiones de nuestro deporte ciencia. Los extremos nunca son correctos. No, como algunos piensan, cualquier "cosa" volará mientras tenga un buen motor y una hélice adecuada, y tampoco hay que ser partidarios de los "teóricos" que resuelven todas las cuestiones con papel, lápiz y regla de cálculo, sin preocuparse mayormente de seguir los dictámenes de lo que la práctica diaria de vuelo aconseja. Por ejemplo, una cuestión que creó dudas sobre su utilidad era la adopción del carenado del motor. Con éste se consigue por una parte un mejor perfilamiento del modelo, pero también se incrementa la resistencia al avance al aumentarse la sección total del modelo, y las resistencias debidas al frotamiento de las partículas de aire sobre la aumentada superficie. Para llegar a una solución real del problema, de Bolt lo encaró de la mejor forma posible. Construyó un modelo al cual se le podía agregar o quitar a voluntad

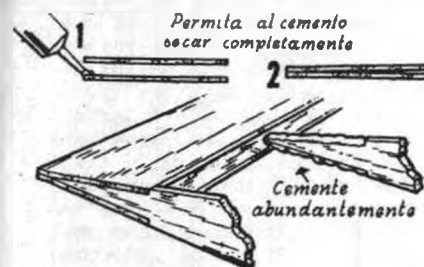
el carenado. De esta forma, utilizando una misma hélice y un mismo motor realizó numerosas experiencias, promediando los resultados para sacar las conclusiones del caso. La conclusión final es la siguiente, según la creencia de de Bolt: si bien lo que se gana en mayor perfilamiento se lo pierde por la mayor sección y resistencia por frotamiento, el hecho de mantener el motor encerrado en el carenado permite un mejor control de la temperatura de éste, manteniéndose en un límite tal que puede llegar a su máximo rendimiento. También parecería que el chorro de aire caliente que sale por el orificio posterior, proporciona un pequeño exceso de tracción que puede ser aprovechado convenientemente. Para que esto sea cierto, el carenado o cowling debe ser correctamente diseñado y construido, y no ser como muchos un simple "paraguas"... La terminación y la forma interior del carenado influyen notablemente. El carenado diseñado por de Bolt para el SPEEDWAGON tiene las aberturas no centradas sobre el eje, sino sobre un costado, y más exactamente sobre el costado izquierdo, en forma de aprovechar mejor el chorro de aire que la hélice manda hacia atrás. La abertura se ensancha interiormente hasta llegar a tener una sección ligeramente superior al ancho del cilindro, y luego se va achicando nuevamente en forma gradual, con una curva suave, hasta llegar a la abertura posterior, que, como la anterior, está ligeramente hacia el costado izquierdo. Por otra parte, todos los detalles del diseño han sido encarados con razones específicas tendientes todas a conseguir una mayor estabilidad y una performance sobresaliente.

Se puede decir que de Bolt es el único aficionado del Este de U.S.A. que ha llegado a disputarle el cetro de la velocidad a los especialistas del Oeste, y no pocas veces se lleva él la palma del triunfo. En la última "Nationals", por ejemplo (1949), se clasificó primero en la categoría A y en la D.

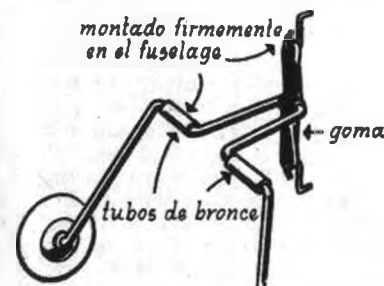
En el último concurso auspiciado por el diario "New York Mirror", diversos SPEEDWAGONS, en manos de distintos aficionados, hicieron tabla rasa, llevándose tres primeros puestos, dos segundos y un tercero, y otros de menor importancia. Entre los primeros puestos está incluido el de la categoría D, registrando un Speedwagon, con un McCoy 60, la velocidad de 155,12 millas por hora (249,588 kilómetros por hora).

La "de Bolt Model Engineering Co", la firma a la cual hicimos mención anteriormente, pone en venta el equipo para construir el Speedwagon.

ideas prácticas



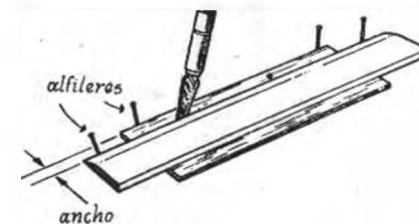
DE J. A. SUMMERFIELD, ESTA IDEA PARA HACER BORDES DE FUGA PARA MODELOS ACROBATICOS.



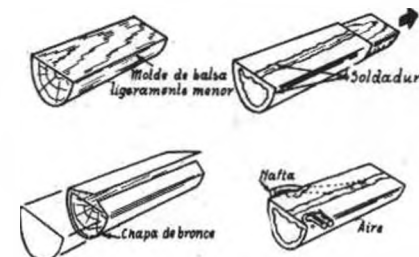
G. W. DE HENGELO SOMETE A LOS LECTORES ESTE TREN DE ATERRIZAJE QUE PERMITE AMPLIO JUEGO DE LAS RUEDAS PARA MODELOS A MOTOR.



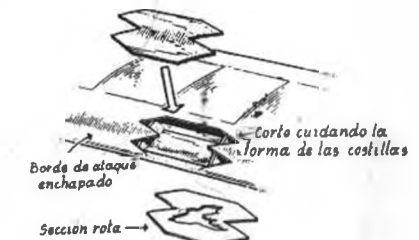
CHARLES COHN, DE CHICAGO, USA ESTE SISTEMA PARA EVITAR QUE SE PEGUEN LOS LADOS AL ARMARSE. PEQUEÑAS PIEZAS DE PAPEL NO AFECTAN LOS ALFILERES.



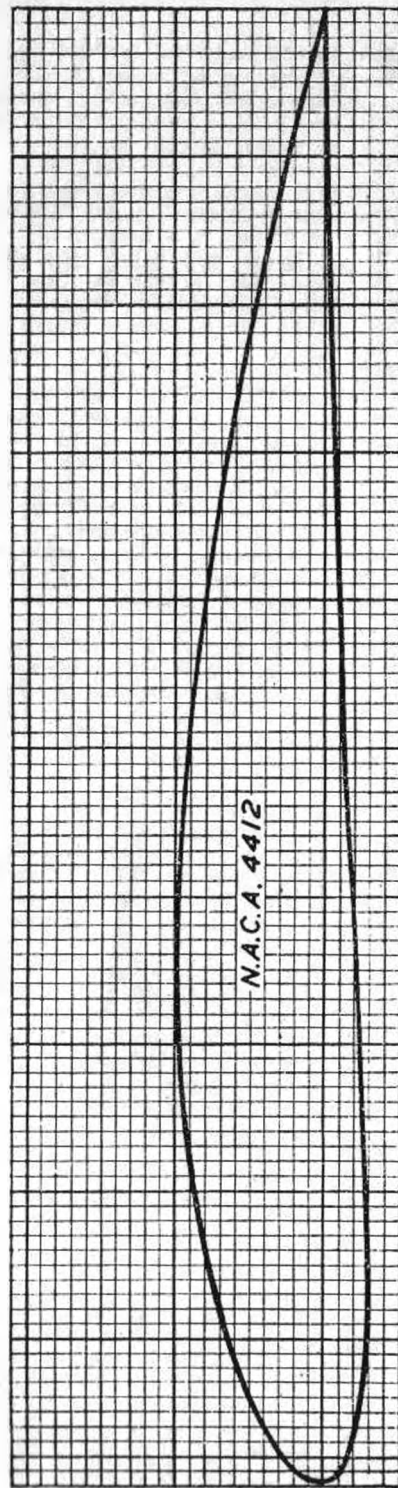
CON EL USO DE CUATRO ALFILERES Y UNA REGLA SE PUEDEN HACER VARILLAS UNIFORMES. LA VARILLA UNA VEZ CORTADA SE RETIRA Y LA CHAPA SE ARRIMA NUEVAMENTE A LOS ALFILERES.



JOHN SADLER UTILIZA AL MAXIMO EL ESPACIO DE LOS MODELOS U-CONTROL PARA EL TANQUE, HACIENDO UN MOLDE DEL LUGAR LIBRE Y CONSTRUYENDO EL TANQUE COMO SE INDICA.



TOM WARDLAW, DE KANSAS CITY MO., VETERANO DEL VUELO LIBRE, ENSEÑA ESTE METODO PARA ARREGLAR LAS RUPTURAS DE LOS BORDES ENCHAPADOS.



EL N. A. C. A. 4412

Estación	0	1-25	2-5	5	7-5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100
Superior	0	2-44	3-39	4-73	5-76	6-59	7-89	8-80	9-76	9-80	9-19	8-14	6-69	4-89	2-71	1-47	0
Inferior	0-	-1-43	-1-95	-2-49	-2-74	-2-86	-2-88	-2-74	-2-26	-1-80	-1-40	-1-00	-	-	-	-	0

Esta sección es una de las más útiles para modelos de vuelo rápido y, en general, de muy amplias aplicaciones. El espesor relativo del perfil es de 12 %, y la curvatura de la línea media de 4 % que ocurre al 40 % de la cuerda. El coeficiente de sustentación

máximo es 1.65, y para los modelos de 1.25. El ángulo de 0 sustentación es -3.9 grados, y el valor mínimo del coeficiente de resistencia es de .0096.

El centro de presión está al 31 % y de pequeño desplazamiento.

¡NOVEDAD! ULTIMO MOMENTO

De fuente extraoficial recibimos, antes de entrar en máquina, los resultados completos del Tercer Concurso Internacional, organizado por la Plymouth Co., que se desarrolló entre los días 22 y 29 de agosto pasado. Este es uno de los más importantes concursos que las grandes firmas norteamericanas organizan para promover la práctica del aeromodelismo. Los premios de este concurso llegan a 5.000 dólares, que la gran fábrica de automóviles distribuye en trofeos, materiales y premios en efectivo. Es interesante consignar que los distribuidores regionales de la firma son los que dan toda clase de facilidades, incluyendo, en algunos casos, gastos de viajes a los aeromodelistas locales, convenientemente seleccionados.

La afluencia de participantes ha sido notable este año, y los resultados técnicos excelentes. Una característica notable de esta competencia la constituyó el hecho de que han sido muy pocas las figuras conocidas que obtuvieron las primeras colocaciones.

Por primera vez un aficionado de U-control consiguió, a través de esta categoría, clasificarse campeón, en base a la suma de los puntos obtenidos. Es éste Charles Shuette, que ganó la categoría "B" con 116 millas (186 Km.), llegó 2º en la "A", aparte de otros honrosos puestos de menor clasificación entre los cuales figura el 3º en la categoría "D".

Causa sorpresa verificar que le correspondió el título de "Mujer mejor clasificada" a la hija de Cherter Lanzo, Sylvia, que lleva, evidentemente, en su sangre la pasta de campeón de su padre.

En el próximo número ampliaremos la información con notas gráficas. Queremos asimismo hacer público nuestro agradecimiento al señor Barry S. Klerman, a cuya amabilidad debemos esta primicia exclusiva.



SE PUEDE HACER

(Viene de la pág. 117)

resultado es una entrada en pérdida con una altura insuficiente para restablecer el modelo y... para qué seguir contando. Si se usan cables de tripa se pueden realizar cinco loopings sin que se traben, por lo tanto, efectúe los otros cuatro en seguida. Tómese todo el tiempo necesario con calma al efectuar cada looping y, sobre todo, cerciórese cada vez de elegir para iniciar la maniobra la zona en la cual el viento empuja el modelo hacia afuera del círculo. Al cabo de cada looping los cables quedarán cruzados, así que no se entusiasme, co-

mo me pasó a mí una vez, y efectué más de cinco sin desenrollar los cables. Mi sexto looping fué malogrado, ya que los cables, enredados en forma tal que no respondían el control, hicieron que el modelo efectuara loopings consecutivos cada vez más cerca del suelo. Uno, dos, y al tercero no hubo altura suficiente... Fué ésta otra lección aprendida con la experiencia, y así empecé la construcción del tercer modelo. Para desenredar los cables durante el vuelo, mantenga al modelo bastante alto. Tome los cables con la mano izquierda y haga los ajustes necesarios, dejando correr los cables en la mano. Cuando la posición de vuelo del modelo lo satisfaga, apriete los cables con dos dedos de la mano izquierda y haga girar la manija de control en el sentido de las agujas del reloj, tantas veces cuantos loopings haya efectuado. Esto si el modelo vuela en el sentido contrario al del reloj, de otra manera se invertirá el procedimiento. Al hacer esto vigile al modelo atentamente y esté preparado para tomar el control rápidamente si fuera necesario. Desenrolle una vuelta por vez, hasta adquirir la experiencia necesaria; luego se podrán desenrollar los cables en una sola operación, dando las cinco vueltas en forma consecutiva. No se apure, ya que es muy fácil cometer el error de tomar la manija al revés (especialmente cuando se presenta la necesidad de retomar control rápidamente) y tratar de salvar el modelo de una picada, enterrándolo del todo. Siga probando loopings y el desenrollamiento de los cables, y muy pronto se encontrará listo para efectuar loopings consecutivos.

Aquí el secreto es mantener siempre la altura necesaria y terminar correctamente cada looping sin tratar de apurar la maniobra, manteniendo el modelo en una posición próxima a la pérdida. Una vez dominadas estas maniobras, el paso siguiente es uno de los más difíciles y el que desanima a la mayor parte de los futuros acróbatas; a saber: el vuelo invertido. Aquí, realmente, se necesita mucha suerte para poder evitar roturas totales. Empero, si éstas llegan a producirse, tómelas como una lección más. La práctica y la constancia son esenciales si se quiere llegar a un nivel elevado de perfeccionamiento. Todos los movimientos de control se invierten y, por lo tanto, en el vuelo invertido es aconsejable mantener el brazo extendido para tener control más seguro. Tenga bien presente al intentar vuelos invertidos que en el momento en que el modelo no está evolucionando como usted desea y empiecen las dificultades, lo que debe hacer es aplicar control pleno hacia abajo. Espere que el modelo se reestabilice y pruebe de nuevo. Así como para el

(Continúa en la pág. 140)

hélices

Por **WALTER SCHRODER**

LA hélice adecuada es uno de los más importantes factores que influyen sobre la performance de un modelo a goma, y hasta los principiantes no encontrarán dificultades en tallar una eficaz después de haber leído este artículo. Las instrucciones dadas aquí sirven para hélices de cualquier tipo de modelo a goma; simplemente aplique la fórmula al diámetro y paso que usted ha elegido. La tabla de pasos para una hélice de 13 pulgadas de diámetro (33 centímetros) muestra las ventajas relativas de los distintos espesores y anchos del block.

Mientras esté proyectando la hélice sería interesante calcular todos los datos del paso para el diámetro elegido; use la tabla para determinar el paso tomando el menor ancho y espesor del cubo, y luego lleve las dimensiones al máximo. Posiblemente les parezca que hemos perdido mucho tiempo hablando del paso, pero recuerden que éste se define como "la distancia que la hélice avanza en una revolución estando sus palas a un ángulo de ataque de cero grados".

En realidad, el paso verdadero es solamente un porcentaje del teórico, a saber: un 75 u 80 % de éste. Esta definición induciría a creer que la eficiencia aumenta en proporción al paso, pero no es así. El secreto reside en proporcionar correctamente todas las partes. Un modelo no volará con cualquier hélice; ésta debe ser dimensionada de acuerdo a las demás características del modelo.

El diámetro de la hélice no será mayor del 50 % de la envergadura; conviene que el diámetro sea grande dentro de los límites establecidos.

Si es demasiado grande producirá un efecto torque excesivo, y se necesitará demasiada goma motor para accionarla. El efecto torque inclinará el modelo en dirección contraria al giro de la hélice. Un paso exagerado provocaría las mismas consecuencias.

Un paso grande permitiría vuelos de mayor duración, pero el exceso de goma necesario hará aumentar demasiado la car-

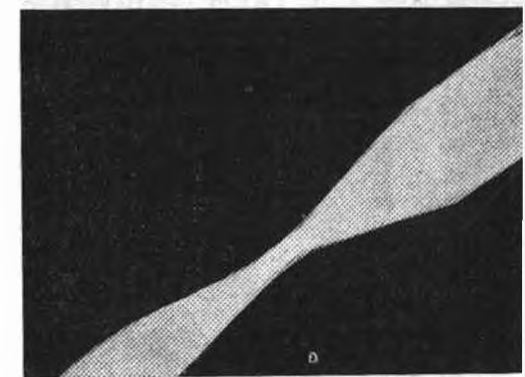
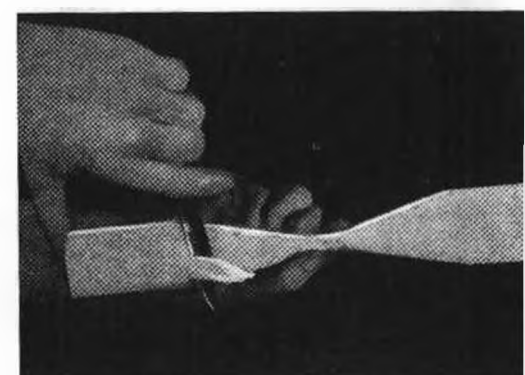
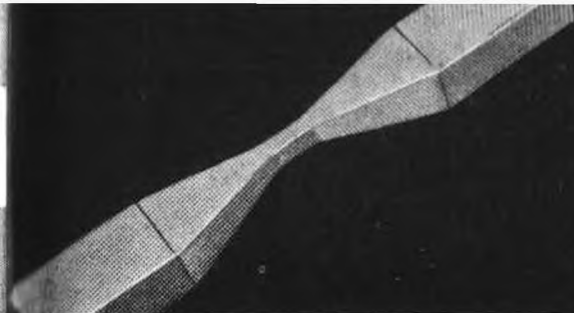
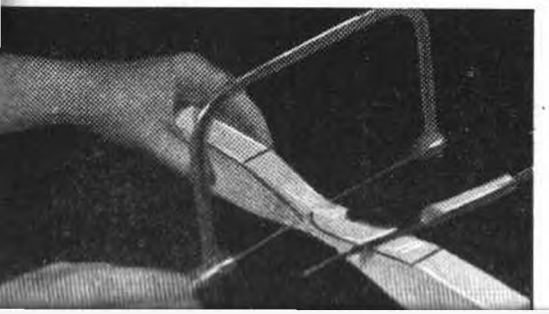
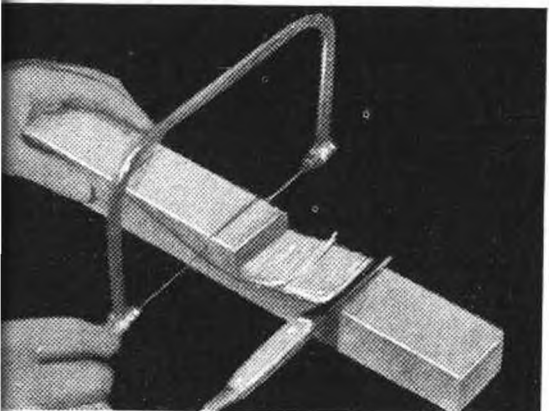
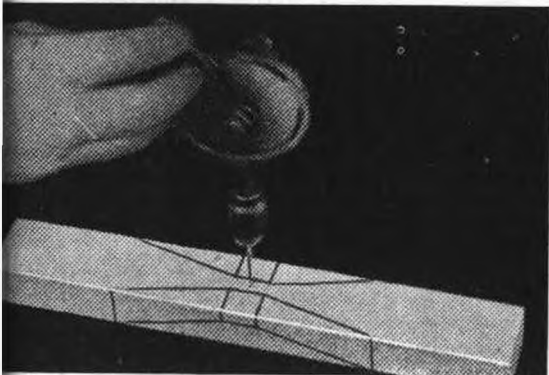
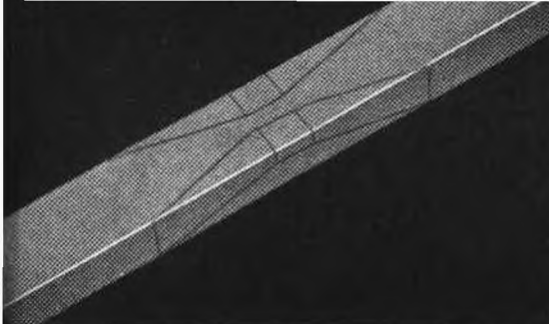
ga alar del modelo. La mejor forma de conseguir larga duración de la goma no es la de aumentar el paso, sino el diámetro. Este diámetro amplio, conjuntamente con paso reducido y una sección delgada de goma, producirá la descarga lenta deseada.

Al tallar la hélice recuerde que su sección trabaja como un verdadero perfil, y por lo tanto está sujeta a las mismas leyes del ala. Por esto su perfil será determinado por el tipo del modelo. Al utilizar una descarga rápida y potente se utilizará un perfil similar al Clakry. Una descarga lenta requiere, por el contrario, un perfil de intrados cóncavo. La experiencia ha demostrado que la mejor forma para la pala es la elíptica y que el ancho máximo de ésta debe estar a un medio o dos tercios del largo de la pala a partir del centro para disminuir las pérdidas marginales y la resistencia al avance en el cubo.

No es nuestra intención discutir aquí los méritos de las distintas hélices, ya que todas tienen sus ventajas y desventajas. El Jaguar, que ganó la Wakefield, tenía una hélice de 50 centímetros de diámetro, de rueda libre. Este tipo de hélice es muy popular en Europa. La teoría americana, muy bien sintetizada en la famosa frase de Korda "Dios nos guarde si alguna vez descubren las plegables", se inclina preferentemente hacia el tipo de hélice plegable, que disminuye la resistencia al avance total. Las monopalas plegables son muy populares, pero debe dedicarse mucha atención a la construcción del contrapeso y a su equilibrio. La binala plegable es posiblemente la más eficaz, pero por cierto requiere mayor habilidad en su construcción. Las fotografías e ilustraciones aclaran los detalles constructivos. Es muy posible que usted obtenga excelentes resultados con su primera hélice si trabaja con paciencia y cuidado.

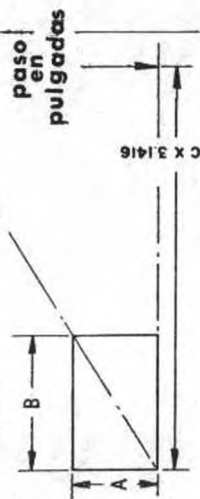
Elija sobre todo la madera para el block con el máximo cuidado. Debe tener las fibras rectas, no ser demasiado dura ni tampoco excesivamente blanda. Las herramientas muy bien afiladas y paciencia, mucha paciencia, para que el trabajo avance despacio pero sin errores.

(Ver ilustraciones en las págs. 84 y 85)



Método para determinar el paso

Clave
A-alto
B-bancho
C-diámetro



Hélice de 13" de diamètre

ancho del block					
alto	1-1/2	1-5/8	• 1-3/4"	1-7/8	2"
1	27-3/4	26-1/8	24	22-1/2	21-1/4
• 1-1/4	33-1/4	31-3/4	29-3/8	27-1/4	25-5/8
1-1/2	41-3/4	38	35-1/2	33-3/8	31-1/4
1-3/4	—	—	40-3/4	37-1/2	35-1/2
1-7/8	—	—	—	38-3/8	38
2	—	—	—	—	38-3/4

● dimensiones para uso general

Dimensiones del block para la hélice.

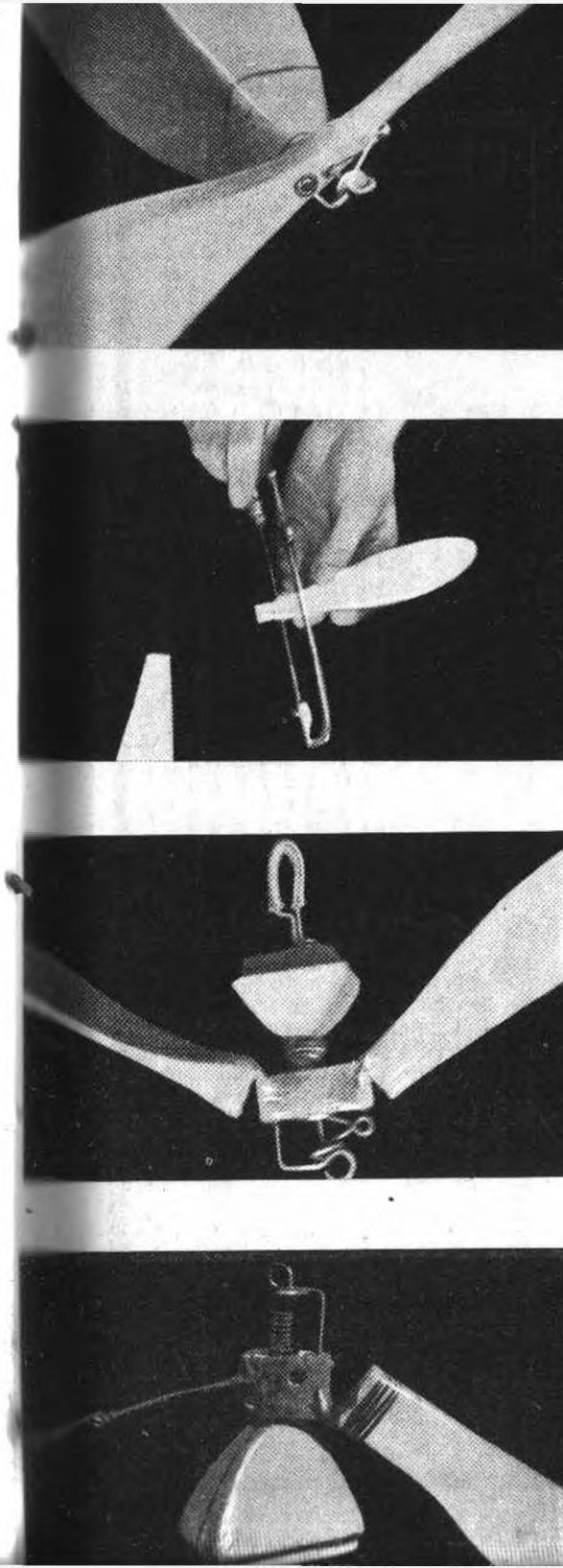
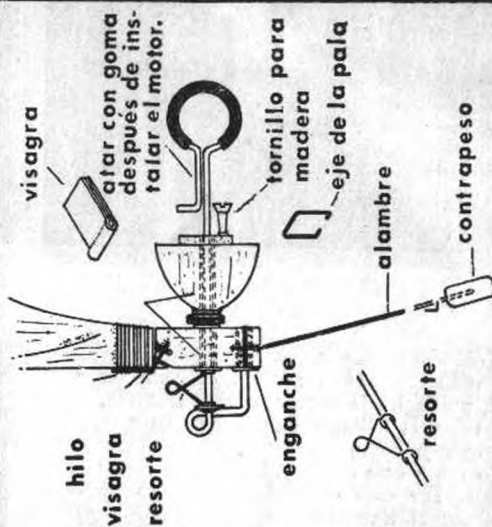
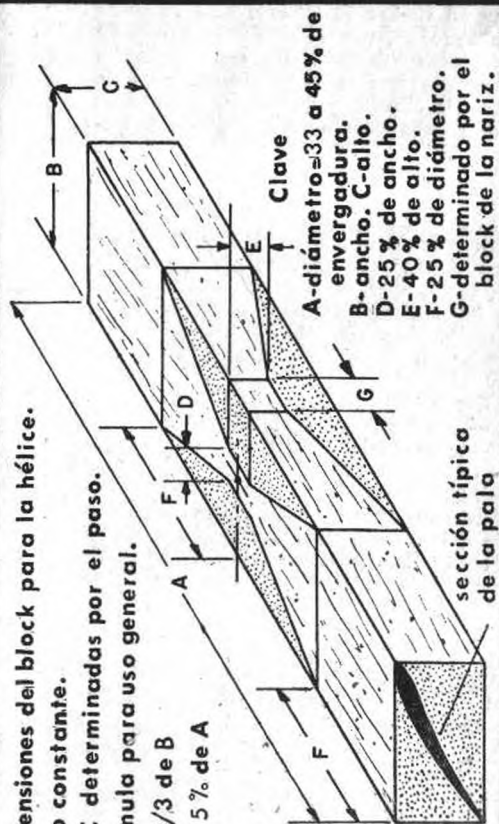
Paso constante.

ByC determinadas por el paso.

Fórmula para uso general.

C = 2/3 de B

B = 15 % de A



★ LA CASA DEL LIBRO TÉCNICO ★ LA CASA

CADA COSA EN SU LUGAR!

PARA COMPRAR UN LIBRO
TECNICO O CIENTIFICO

LA CASA DEL LIBRO
★ **TECNICO** ★

Le ofrece a usted libros especializados exclusivamente en castellano, nacionales y de importación. De entre sus miles de obras técnicas, presenta este mes los siguientes títulos para los

AFICIONADOS AL AEROMODELISMO

CONSTRUCCION DE AEROMODELOS

(Stamer y Lippisch)

Con 3 grandes planos detallados.

a \$ 4.—

AEROMODELISMO

(Roberto Desirello)

**Todo lo que debe saber el aeromodelista,
con 5 grandes planos a escala.**

a \$ 8.—

MANUAL DE AEROMODELISMO

(Wm. Winter)

Un tratado completo traducido del inglés,
a \$ 6.—

MANUAL DEL AEROMODELISTA

(Scaldaferri)

Interesantísimo y completo, a \$ 8.—

Además de estas obras, miles más esperan al lector de esta revista en:

LIBRERIA AMERICA TECNICA

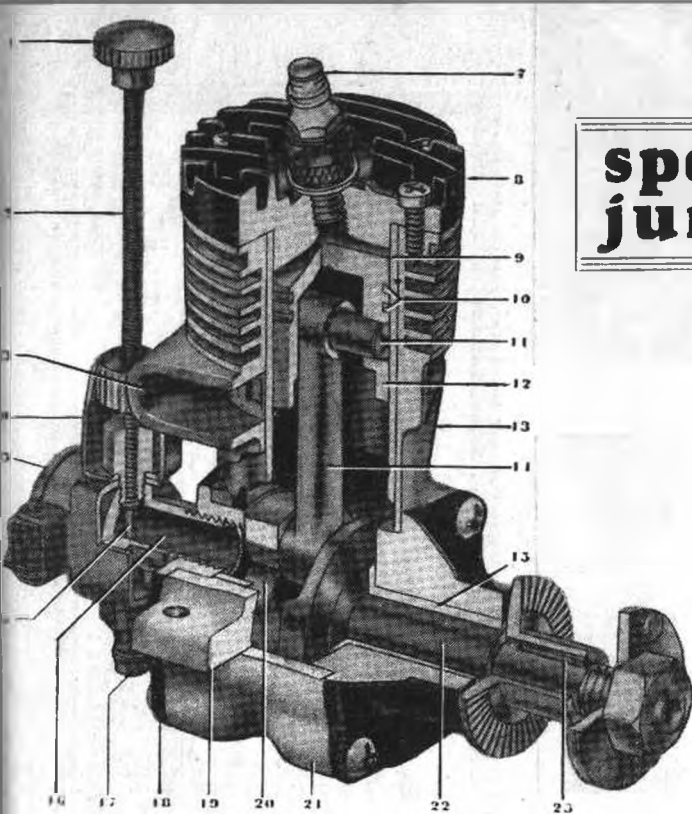
CORRIENTES 1933

T. E. 48-6311

Pedidos por giro, bono postal, cheque o contra reembolso. Abierto de 8.30 a 18.30.

TECNICO ★ LA CASA DEL LIBRO TECNICO

sportsman junior



- 1 Perilla de la aguja.
- 2 Eje flexible.
- 3 Caño de escape.
- 4 Traba de la aguja.
- 5 Dispositivo de cierre.
- 6 Aguja.
- 7 Bujía Hot-Point.
- 8 Cabeza de cilindro.
- 9 Camisa.
- 10 Aros del pistón.
- 11 Perno.
- 12 Pistón.
- 13 By-Pass.
- 14 Biela.
- 15 Bujie principal.
- 16 Caño de admisión.
- 17 Entrada de mezcla.
- 18 Tapa del carter.
- 19 Bancada de montaje.
- 20 Válvula rotativa.
- 21 Carter.
- 22 Cigüeñal.
- 23 Chaveta.

LA serie de motores Sportsman con ignición por bujía caliente (hot-point) sin encendido eléctrico es fabricada por la Duro-Matic Products Co. de Hollywood, California, y es el último agregado de la famosa familia de motores diseñados por Dick McCoy.

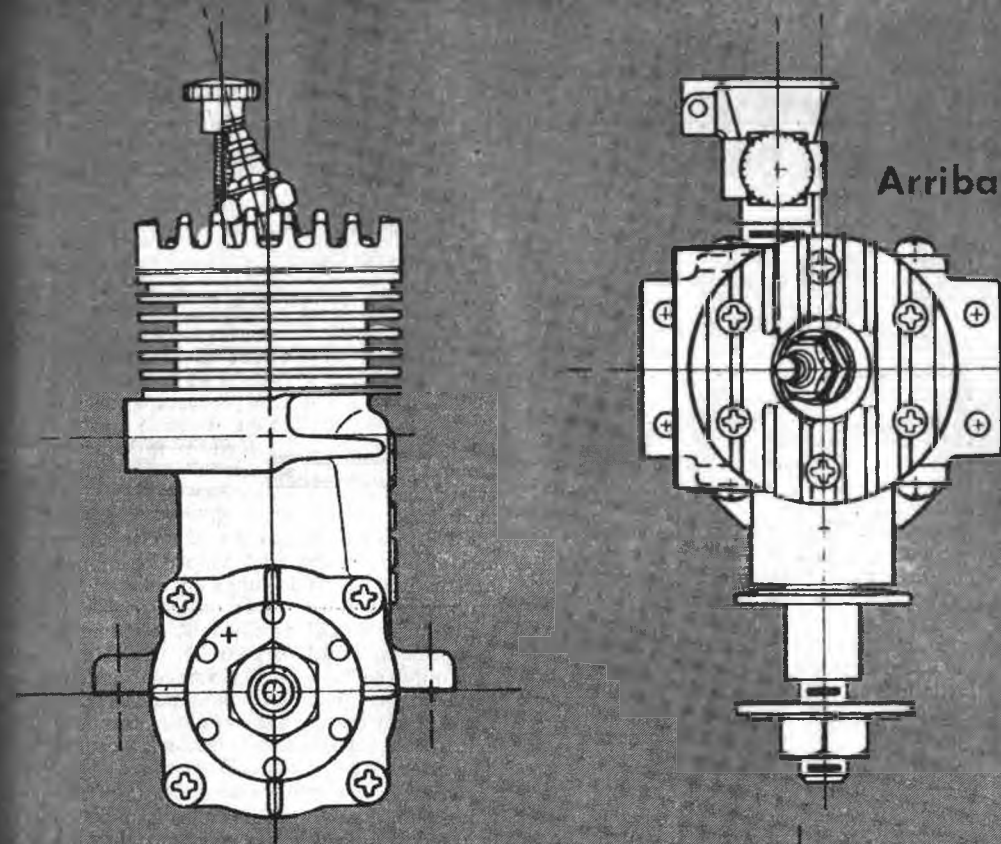
Como el nombre lo indica (Sportsman en inglés significa deportista), el Sportsman jr. ha sido diseñado principalmente no para vuelos de concursos, sino para deporte, ya sea en vuelo libre o controlado. Cada motor viene equipado de fábrica con un sistema para detener el motor. Este consiste en una tapita de bronce accionada por un resorte que tapa el venturi, ahogando el motor hasta pararlo. Esto es muy práctico, ya que en las pruebas se ha visto que el motor tiene una tendencia a disminuir su velocidad antes de detenerse por completo. Esto podría llegar a ser la solución para evitar la gran cabreada común que se produce generalmente al vértice de la trepada, y que se traduce en una excesiva pérdida de altura.

Por su apariencia exterior, el Sportsman jr. es casi idéntico al famoso "29". En efecto, sus dimensiones exteriores, altura,

ancho, etc., son las mismas. Lo distingue del "29" su cabeza negra y carter plateado. Con un diámetro de .809 de pulgada y un recorrido de .670 de pulgada, la cilindrada es de .359 de pulgada cúbica (5,8 c.c.). Su peso sin el tanque es de 185 gramos y la potencia .4 de H. P. El carter y cilindro son de una sola pieza fundida, con una camisa de acero. La tapa posterior del carter y la válvula rotativa fundida en matriz está fijada con cuatro tornillos Phillips. El venturi está torneado y va enroscado en posición. El carburador se compone de cuatro partes: aguja flexible, soporte para el mismo del tipo trinquete, soporte con rosca y cañito de salida. La tapita del venturi rodea a éste y es mantenida en su lugar por el soporte y el cañito que se enroscan en el venturi. La tapa anterior del carter con el buje de Ollite está fijada con cuatro tornillos Phillips. La cabeza, fundida en aluminio y anodizada a negro, está fijada con 6 tornillos del mismo tipo.

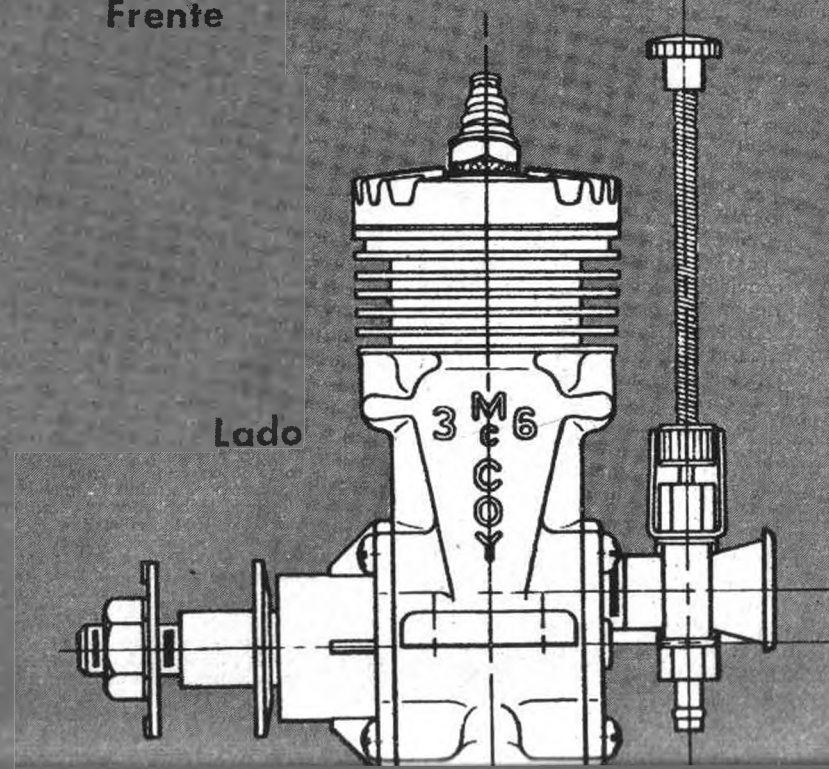
El pistón es fundido en aluminio, torneado luego a su dimensión exacta, y viene equipado con dos aros. El perno es de acero, hueco, con dos terminales de alumi-

(Continúa en la pág. 137)



Arriba

Frente



Lado

AEROMODELISMO PARA DOCENTES

AERODINAMICA PARA AEROMODELOS

Por AVRUM ZIER

SUPONGAMOS que los alumnos ya han terminado la construcción del planador elemental y desean conocer sus condiciones de "volador". Este es el momento en que el aeromodelismo en sí se muestra el mejor amigo, diciendo claramente "has hecho bien tu trabajo" o en un sacrificio mudo, destrozarse contra el suelo.

Antes de iniciar las pruebas debemos verificar varias cosas.

Primero: Que todas las partes estén perfectamente firmes y el cemento completamente seco.

Segundo: El alineamiento de los diversos elementos, alas, estabilizador y timón. Todos deben estar simétricamente colocados.

Tercero: Que los ángulos de incidencia sean los marcados en el plano. Basta un poco más de lija al construir un modelo para formar una hendidura, que puede afectar la inclinación del ala o del estabilizador. Con una regla apoyada en la parte inferior del ala transversalmente, verifiquemos qué relación angular guarda con el estabilizador. Debe existir de dos a tres grados de diferencia.

Cuarto: Si todas las partes están de acuerdo al plano suministrado, la última cosa a verificar es el centro de gravedad CG. En estos modelos de planeadores debe estar colocado algo delante del centro del ala en su parte ancha, es decir que sosteniendo el modelo apoyado en las puntas de los dedos por sus alas, debe mantenerse horizontal. Para obtener esto hay que agregar el peso provisto en la nariz, poco o mucho, por el método de tanteo, porque indefectiblemente la cola del modelo resultará más pesada. Obtenido el equilibrio, podemos pasar a la práctica del vuelo, para lo que conviene escoger un lugar abierto o patio de proporciones grandes.

Tomando el modelo entre los dedos pulgar e índice por el fuselaje a la altura de la mitad del ala, se le da un envión sin emplear fuerza, haciendo al mismo tiempo que la nariz del modelo apunte hacia unos diez metros adelante. Nunca tratar de hacer planear el modelo arrojándolo hacia arriba. Con un poco de práctica se consigue aprender a efectuar planeos. Podemos una vez obtenido un planeo bastante largo, observar las variantes aumentándole o quitándole parte del peso. Si el modelo se inclina para uno de los lados, debe pegarse un trocito de cartulina en el ala del lado que se inclina, para aumentando la superficie darle mayor sustentación.

EL aeromodelismo es un deporte experimental. Al mismo tiempo que su práctica distrae y ameniza los ocios, se cumple una labor científica de resultados prácticos. El niño, que al comienzo sólo ve en el aeromodelo un juguete, con el correr del tiempo le hace variantes y verifica su influencia en el vuelo. Más adelante proyecta e incluye ideas que han surgido en su mente a través de las experiencias. Es en este momento cuando verifica la necesidad de conocimientos básicos de la ciencia que rige el aeromodelismo: la aerodinámica.

El estudio completo de esta ciencia no está al alcance del aficionado común; por ese motivo hemos incluido en esta revista un pequeño curso de la misma, especialmente adaptada al aeromodelismo. Muchos lo encontrarán árido, pero llegado el momento que se haga necesario su conocimiento verán que podrán comprender las razones de cada cosa, y entonces proyectar modelos conociendo perfectamente las causas que determinan su performance.

Avrum Zier, notable aeromodelista norteamericano, durante muchos años ha proyectado, construido y hecho volar modelos. Su experiencia y conocimientos de ingeniería lo recomiendan suficientemente. El es el autor del libro de aerodinámica que empezamos a publicar a continuación:

INDICE. - Atmósfera. - Aerodinámica. - Aerodinámica del ala. - Resistencia parasitaria. - Performance. - Aerodinámica de la hélice. - Estabilidad. Nomenclatura. - Símbolos usados en aerodinámica. Aerodinámica para aeromodelos.

INTRODUCCION

UN avión en miniatura, así como los reales, debe ser diseñado de acuerdo a los principios fundamentales que rigen para el vuelo, si se desean obtener buenos resultados. Mientras que los fundamentos del vuelo no varían para los aviones o los modelos, los datos técnicos (coeficientes y constantes) necesarios para aplicar estos fundamentos a las velocidades de los modelos difieren de los necesarios para las velocidades en el campo de la aviación real. Se atribuye esta diferencia a la naturaleza del aire y a las variaciones en los efectos dinámicos que ella produce sobre los cuerpos que la atraviesan a velocidades muy bajas o muy altas.

Se ha comprobado que el aire al pasar de la velocidad de los modelos a la de los aviones reales sufre cambios fundamentales en sus características. En el sentido técnico estos cambios se deben a la naturaleza del aire en movimiento.

Por su viscosidad, el aire al desplazarse con velocidades bajas — como las de los aeromodelos — es perezoso y lento, y como resultado se adhiere a las superficies del cuerpo que lo atraviesa. Esto provoca la resistencia al avance por rozamiento superficial. Al aumentar la velocidad el aire ya no se mantiene adherido a las superficies. Como resultado de la mayor inercia el aire sigue el con-

torno del cuerpo solamente durante una cierta distancia, después de la cual tiende a separarse, provocando una región turbulenta en la parte subposterior del cuerpo que lo atraviesa. Esta región turbulenta, como se verá luego, tiende a retardar el movimiento del avión.

Al aumentar la velocidad la comprensibilidad se transforma en un factor preponderante. Este es, en efecto, quizá, uno de los que limitan las máximas velocidades obtenibles actualmente por los aviones. A velocidades de 640 km./h. nuevamente cambian las características del aire. Ya no tiene la capacidad de retener su trayectoria, sino que al chocar contra un objeto literalmente se deshace y salpica. Cuando la velocidad del aire se acerca a la del sonido — 1.120 km./h. — se llega también a la velocidad límite teórica del avión. A tales velocidades el aire es inestable, haciendo prácticamente imposible el desarrollo de la sustentación por efecto de los filetes alrededor del perfil del ala.

La velocidad de los modelos llega a unos 65 km./h. para los modelos de vuelo libre con motor. Los filetes de aire en estos límites, particularmente, debajo de los 8 km./h. son en su mayor parte paresos. Es de imaginar, por lo tanto, que la mayor parte de la resistencia al avance se debe a rozamientos superficiales. A velocidades mayores — las de los aviones reales — el porcentaje de resistencia que constituye el total de la resistencia al avance es relativamente menor. No es de esperar por eso que los coeficientes y constantes hallados para velocidades altas puedan ser aplicados directamente al diseño de los modelos que vuelan a menor velocidad.

Con el rápido progreso hecho en la aerodinámica para modelos se hizo evidente la necesidad de tener datos sobre el comportamiento del aire a velocidades bajas. Como resultado de esto se ha abierto a la investigación experimental un nuevo campo de la aerodinámica conocido en los ambientes aeronáuticos como Aeronáutica para Velocidades Bajas.

Ya que los aviones reales se acercan rápidamente al límite teórico, esta nueva parte de la experimentación aerodinámica ha sido dejada solamente para los aeromodelos. Aun cuando el estudio ha empezado recién (1942), promete ser muy fructífero.

CAPITULO I

LA ATMOSFERA

La aerodinámica puede ser definida como aquella parte de la dinámica que se ocupa del estudio de la acción del aire sobre cuerpos en movimiento en la atmósfera. En nuestro caso el cuerpo es el avión. La palabra deriva de aer, que significa aire o atmósfera, y dinámica, el estudio de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento.

Puesto que el aire es el medio en el cual se mueven los aviones y el factor que influye sobre la dinámica del vuelo, nos parece oportuno conocer algunos detalles sobre su naturaleza.

La tierra en función de su enorme masa ejerce una acción de atracción sobre la atmósfera que la rodea. Esta atracción impide que la atmósfera se desprenda, cayendo al espacio por la fuerza centrifuga desarrollada por el movimiento rotatorio de la tierra, alrededor de su eje.

La atmósfera se compone de gases, de los cuales el que se halla en mayor proporción es el nitrógeno.

Al ser el aire un gas sufre los cambios debidos a las variaciones de presión y temperatura.

Las condiciones normales de la atmósfera, en base a las cuales se hacen todos los cálculos, son definidas por la N. A. C. A. (National Advisory Committee for Aeronautics) de la siguiente manera para el nivel del mar:

Temperatura: 59 grados Fahrenheit.

Presión: 29.92 pulgadas de mercurio.

Densidad: 0,002378 slug por pie cúbico.

Peso específico: 0,07651 libras por pie cúbico.

Vivimos, en realidad, en el fondo de un grande océano de aire, que a simple vista parece vacío y calmo. La facilidad con la cual nos desplazamos a través del aire puede inducir a pensar lo contrario, pero el aire es, efectivamente, una sustancia material invisible. Tan grande es este océano de aire que sir John Herschel calculó que el peso ejercido sobre la tierra equivale a 11,5 trillones de libras. Esto, en medidas tangibles, significa que sobre cada pulgada cuadrada hay una presión de aire de 14,7 libras (el cuerpo humano soporta una presión de 14 toneladas que, afortunadamente, es contrarrestada por una equivalente presión hacia afuera).

PRESION DEL AIRE

Mientras nos elevamos en la atmósfera el peso del aire encima nuestro disminuye y, consiguientemente, baja la presión. En términos generales, la caída de presión es de una pulgada cada 900 pies cúbicos. Esto es cierto solamente para los primeros millares de pies, después de los cuales el descenso de presión es menos rápido. En la fig. 1 se indica la caída de presiones hasta los 10.000 pies en pulgadas de mercurio, siendo las 29,92 pulgadas de mercurio equivalentes a las 14,7 libras de presión por pulgada cuadrada.

TEMPERATURA

También la temperatura varía con la altura. Para cada 300 pies ascendidos en la atmósfera la temperatura baja de 1 grado. Esto vale solamente para la región inferior de la atmósfera conocida como troposfera. La troposfera se extiende hasta más o menos unas 7 millas sobre el nivel del mar, donde empieza la estratosfera. La intersección de las dos regiones es conocida como la gran inversión. A través de toda la estratosfera la temperatura se mantiene constante en 67 grados Fahrenheit.

ESTRATOSFERA

Ya existen pocas dudas de que la estratosfera será la ruta de las comunicaciones aéreas del mañana. En ella se hallan las condiciones ideales de vuelo. La temperatura es constante. La región es libre de tormentas, nubes o nieblas de cualquier naturaleza. Los vientos soplan con direcciones definidas, siendo posible volar con viento de cola todo el tiempo. El problema del vuelo estratosférico es, actualmente, estudiado por algunos de los más grandes científicos mundiales de la materia. Lo que hay que desarrollar es una botella de vacío voladora con motores sobrealimentados.

El obstáculo más grande es la rarefacción del aire, que impide un rendimiento de las hélices. Se cree que el único medio de conquistar la estratosfera es mediante los motores de reacción. En el presente (1942) esta posibilidad aparece un poco remota.

EL GAS PERFECTO

La expresión gas perfecto es muy usual en el estudio de la atmósfera. En terminología científica, un gas perfecto es tal que cada molécula es una porción separada y definida, libre de combinaciones con otras, devida a cambios en la temperatura o en la presión. No existe tal gas, ya que su existencia sería contraria a las leyes de la naturaleza. Un gas perfecto debería estar libre de rozamientos internos, o sea, sin viscosidad. Cualquier objeto que pasara a través de él lo haría sin encontrar resistencia alguna. Esto, como bien sabemos, está bien lejos de la realidad. Todos los cuerpos en su movimiento a través del aire deben vencer una resistencia.

(Continuará en el próximo número)

VIRUTAS DE BALSA

Por T. Rincheta

La realización del Trofeo Presidente de la Nación, que abarcó los días 9, 11 y 12 de octubre y cuya información detallada damos en otra sección de "Aeromodelismo", constituyó un acontecimiento de trascendental importancia. Nuevamente, como el año pasado, se reunió en Merlo un gran número de aficionados y público espectador en los tres días de la competencia. Nuevamente numerosas delegaciones del interior seleccionadas en competencias eliminatorias para optar al derecho de llegarse a la Capital mediante las subvenciones establecidas por la DAD, pusieron en contacto de los porteños la "crema" del aeromodelismo de todo el país.

Los promedios obtenidos fueron realmente notables, especialmente en las categorías chicas (A y B), debido esto en parte a las excelentes condiciones climáticas reinantes, al nuevo tipo de reglamentación adoptado y al progreso de los aficionados. El glow-plug ha sido utilizado por la mayoría, aparte de los que poseían motores diesel. La nueva reglamentación, al no imponer una carga alar mínima, ni sección de cuaterna maestra o superficie de estabilizador, ha provocado cambios radicales en el tipo de modelos, y si nos fijamos en los resultados, para bien de las performances en general. Aprovechando las nuevas disposiciones, la mayoría de los aeromodelistas construyeron modelos más bien grandes para cada tipo determinado de motor, disminuyendo notablemente también las cargas alares, por lo que en general los modelos demostraron ser más estables y tener mejores condiciones de planeo.

Se utilizó el sistema de lanzamiento a mano, facilitándose con ello la labor de los aficionados (y de los organizadores también), ya que fué muy elevado el porcentaje de modelos que realizaron sus vuelos. El control de los modelos por parte de las autoridades del concurso fué, por otra parte, muy acelerado, ya que como única verificación se debía pesar el modelo para ver si estaba de acuerdo a la reglamentación, que exigía 175 gramos por centímetro cúbico de cilindrada del motor. Dentro de las entidades, el CABA volvió a descollar,

ya que a sus socios le correspondieron el 2º puesto de la categoría A; el 1º y 2º en la categoría B, y el 1º y 2º de la C.

Desde el punto del nivel de los aficionados no se puede negar que se ha llegado a una superioridad en relación a los años anteriores, aunque todavía se han visto cometer errores de los que no nos gustaría ver ninguno, especialmente en una competencia de tal importancia. Pasan todavía los "accidentes" de vuelo como tirabuzones, picadas impresionantes, que nunca se pueden eliminar en forma segura de los modelos de alto rendimiento, aun cuando hayan sido puestos a puntos correctamente y con suficiente tiempo antes del concurso. Pero lo que no se deberían ver son esos motores que no arrancan en el tiempo permitido, lo "timers" que fallan (según ellos), excediéndose en el tiempo de motor, y los modelos que se entierran sin salvación por no haber sido probados suficientemente antes del concurso. Hemos visto llegar al campo en el día del concurso, o en el día anterior, aficionados (muy conocidos y suficientemente "veteranos" algunos de ellos) con sus modelos todavía sin centrar. ¿Qué se espera, que la veleidad suerte ayude? No es posible. Es prácticamente la excepción que confirma la regla el modelo que en dos o tres vuelitos de prueba queda correctamente centrado para rendir el máximo de sus posibilidades. Luis Garami, el notable aeromodelista de innumerables éxitos en otros tiempos, afirmaba sin reticencias que es necesaria por lo menos una semana de vuelos continuados para poder llegar a conocer a fondo un modelo, con sus particularidades y secretitos, en forma de poderlo centrar para el máximo rendimiento. La suerte, es cierto, influye más o menos según el tipo de modelo, las condiciones climáticas, etc., y podrá ayudar o ser contraria, pero el aficionado debe estar seguro en un 90 % de las posibilidades de su aparato.

Y hablando siempre de nacionales, pero pasando ahora al otro hemisferio, diremos que recién ahora empiezan a llegar las informaciones correspondientes y en forma incompleta. En concreto se sabe que resul-

tó campeón nacional de los Estados Unidos Ray Acord, un veterano californiano (¡otra vez el oestel!) que posee varios récords de modelos de vuelo libre con decolaje desde tierra y desde agua, y propietario de un gran establecimiento, la "Air-O". En la categoría de modelos Radio-Control volvió a ganar el invencible Walter Good. Es formidable la campaña que ha realizado este aficionado, en su especialidad, en todos los concursos nacionales. En efecto, desde el año 1938, cuando por segunda vez intervenía en la competencia, todas las veces que ha participado ha resultado vencedor sobre el pequeño grupo de expertos que practican el radio-control. Las únicas veces en que no triunfó fué simplemente porque no intervino en la competencia. En esas ocasiones triunfó Jim Walker, el popular inventor del U-Control. Cuando estas dos potencias se encontraron en el campo de batalla fué siempre Walter Good el que, en colaboración con su hermano mellizo Bill, se llevó los honores, aunque en algunas oportunidades, como por ejemplo el concurso del año pasado, por un pequeñísimo margen. En esa ocasión se produjo en un primer momento un empate entre Good y Walker, ya que habían sumado exactamente la misma cantidad de puntos. En el desempate, Walker sufrió una serie de inconvenientes en su modelo que determinaron su segundo puesto, mientras que en realidad era considerado el favorito por la habilidad en efectuar loopings con su modelo.

En las otras categorías triunfaron en general aficionados relativamente menos conocidos, salvo en velocidad, donde Harold de Bolt triunfó en la categoría A (hasta .199 de cilindrada) y en la D (hasta .650). No conocemos las velocidades realizadas en esta prueba (D), por lo cual no se sabe aún si sigue o no en pie el récord establecido por Bob Thomas con 155,11 millas por hora (¡casi 250 km. por hora!) con su modelo con motor Dooling. A propósito de este motor, salieron publicados en "Model Airplane News" unos datos firmados por el conocido comentarista de motores Ed. G. Ingram, que creemos merecen ser repetidos. Dice Ingram que la fábrica Dooling Bros. ha realizado nuevas pruebas de potencia y r. p. m. con su motor utilizando Glow-plug y encendido común, y mezclas nitradas y comunes. Después de estas pruebas llegaron a las siguientes conclusiones. En pruebas de banco, donde se pudieron utilizar pilas de amplia capacidad, el motor llegó a un r. p. m. ligeramente superior con bujía que con Glow-plug. Sin embargo, como en los modelos no se puede utilizar un número conveniente de pilas por ocupar un espacio demasiado grande y aumentar excesivamen-

LA PRENDA INSUBSTITUIBLE

CAMPERAS



Nuestra especialización exclusiva en este tipo de vestimenta le asegura la perfección del trabajo, la alta calidad del artículo, la elegancia de su corte y la economía en el precio.

VARIEDAD DE PRENDAS EN GAMUZADO, CUERO Y LANA

LA CASA DE LAS CAMPERAS

URUGUAY 310

T. E. 38-5960

te el peso, los factores se inclinarían hacia el Glow-plug. Se utilizó una mezcla común cuatro a uno (4 partes de alcohol metílico y una de aceite de castor) y una especial con 25 % de nitrometano. La diferencia fué de más de mil vueltas a favor de la mezcla nitrada. Por otra parte el motor con Glow-plug y esta mezcla tenía una performance superior a la del motor equipado con bujía y mezcla común. En general, las velocidades oscilaron alrededor de las dieciséis mil vueltas por minuto (16.000 r. p. m.). Se ensayaron posteriormente aumentos en la relación de compresión, hallándose que era demasiado crítica la relación más conveniente para la Glow-plug, registrándose para ella valores de r. p. m. equivalentes a los con bujía y pilas grandes.

Volviendo al National, en la Clase C (hasta 49 de cilindrada) se impuso W. Mathews, el conocido ex recordman absoluto, con un Hornet, según dicen las noticias. Si así fuera sería éste un nuevo tipo de la conocida marca, por cuanto hasta el presente Ray Snow, presidente de la compañía que fabrica el Hornet se había dedicado exclusivamente a producir motores .60. Para éste tiene en venta actualmente un equipo de conversión, que consta de un nuevo cilindro y pistón y tapa trasera del cárter, y de las instrucciones necesarias para efectuar otras pequeñas mejoras de importancia en el motor. Esperamos que estos pequeños datos satisfagan diversas consultas de lectores. Otro lector nos pide consejos sobre el centraje de su "Tito", construido en base a los planos aparecidos en nuestro primer número. El señor Rogelio Oddino, lo primero que debe verificar es que el centro de gravedad de su modelo se halle aproximadamente al tercio delantero de la cuerda del ala. Para hacer esto tomará el modelo de los bordes marginales, corrigiendo con pequeños contrapesos hasta que el modelo tenga una posición horizontal. Si el modelo sigue cabreando notablemente en vuelo a pesar de estas correcciones con pesos, pruebe a disminuir la incidencia negativa del estabilizador, agregando pequeños espesores debajo de su borde de fuga. Si el modelo ha sido construido correctamente, en ningún caso necesitará tanto plomo (200 gramos), a menos de que no hayan sido construidas excesivamente pesadas las partes de cola. Guillermo Doctor tiene difi-

cultades en la construcción del estabilizador del Super Fénix, publicado en el número 1 de AEROMODELISMO. Las costillas son, en realidad, durante el armado, varillas de balsa, de longitud conveniente, que luego de armada la estructura serán lijadas hasta conseguir la forma indicada en el plano. En esta operación es muy importante que las uniones estén bien en escuadra, ya que de no ser así el cemento, al estirarse, provocaría reviraduras.

Más seguras, aunque un poco más largas de hacer son para el estabilizador las costillas con largueros pasantes, es decir, que se hará un agujero en las costillas del tamaño correspondiente al larguero. El larguero en esta forma no tocará el papel ni en el intradós, ni en el extradós. Franek Zaic asegura que este tipo de estructura, si bien requiere quizá un poco más de trabajo, es un seguro infalible contra las reviraduras. A los que nos solicitan planos y detalles más completos sobre los trabajos de radio control del ingeniero Conrado, serán complacidos en los próximos números.

Conrado nos ha prometido la serie completa, y les aseguramos que por lo que nos han relatado testigos visuales, sus modelos son algo increíble por lo perfecto de su maniobrabilidad. Muchos nos piden les enviemos el número de la revista. Podemos asegurar que en los lugares de donde nos han escrito pueden hallar la revista, cuya distribución en el interior del país ha sido debidamente encarada. Por otra parte, si subsistieran dificultades, gustosamente enviaremos el ejemplar solicitado contra giro postal de dos pesos m/n. Hasta diciembre.

T. RINCHETA.



REBEL

(Viene de la página 107)

los del alambre y fije el brazo que llevará el contrapeso. Cemente el freno de la hélice en la parte posterior del tapón en la posición que corresponde a un correcto plegado de la pala (costado derecho del fuselaje). Con estaño de soldar forme el contrapeso. Complete el conjunto con el spinner. El ala y el estabilizador son del tipo convencional.

La mejor forma de cortar las costillas es la de cortar rectángulos de chapa de la medida conveniente, uniéndolos con dope y recortando el conjunto con una sierra de calar o una sinfin. Entele con papel japonés. El motor está formado con 12 hebras de goma de 3/16 (4,5 mm), que se carga desde la parte posterior, plegando en conjunto de cola. Centre el modelo para un viraje chato y hacia la izquierda en planeo. Probando con unas pocas vueltas al principio, incline el eje de la hélice en forma de que el modelo trepe a la derecha. Cuando cargue al máximo la madeja, lance el modelo un poco a la izquierda en relación a la dirección del viento y esté listo para una buena corrida.

MATERIALES A EMPLEARSE

REBEL

- 12 varillas de 3 x 3.
- 2 varillas de 3 x 9.
- ½ chapa de 1,5.
- 1 block de 17,5 x 56 x 25.
- 1 pieza de terciada de 4 x 4 de 3 mm.
- 2 hojas de papel de entelar.
- 1 pomo de cemento.
- ¼ chapa de 2 mm.

SPORTSMAN JR.

(Viene de la página 130)

nio. La biela es de aluminio fundido en matriz y tiene en el pie un orificio para la mejor lubricación. El cigüeñal está construido de una sola pieza, cementado y bruñido con terminación a espejo. El apoyo de la hélice se mantiene sobre el cigüeñal mediante una chaveta y está fileteado profundo para evitar que la hélice patine. La arandela anterior es de acero estampado y una tuerca común de ¼ mantiene a la hélice en posición. El Sportsman jr. viene sin tanque, pero completo, con su Hot-Point. Se puede conseguir de la fábrica un equipo de conversión mediante el cual el Sportsman se transforma en un motor de encendido.

En pruebas con el Strobotac usando la mezcla Sky Ranger Glo-fuel y hélices Power, el motor llegó a las 7.900 r. p. m. con una hélice de 11 x 6. Con una de 9 x 8 llegó a las 8.900, y con una de 9 x 6 llegó a 11.300 revoluciones por minuto. Usando mezcla común con 2 ½ partes de nafta y una de aceite SAE 70, se produjo una reducción de aproximadamente 500 r. p. m. En ambos casos el Sportsman jr. arrancó muy fácilmente.

Oferta Especial

para los lectores de
AEROMODELISMO



CAMARA HOLLYWOOD

Box, Importada

Totalmente metálica, de manejo tan sencillo que permite tomar fotos perfectas aun a los principiantes.

Con estuche de cuero y 1 rollo de película para 8 fotos 6x9..... \$ **70.-**

Casa América
Dpto. Cine - Foto
Avda. DE MAYO 959 - Bs. Aires

SETECIENTOSIETE

707

EL MAYOR SURTIDO EN MOTORES

ESMERALDA 707

BUENOS AIRES

CAUDRON RACER

(Viene de la pág. 104.)

el modelo con Silkspan. Se aplicarán dos manos de dope lijando luego. Ahora se pasarán dos capas de tapaporos con lijado intermedio. Cuando se haya conseguido una superficie suave se darán cuatro manos de pintura azul oscuro. Cada capa se dejará secar por lo menos cuatro horas antes de aplicar la siguiente. Pasta para lustrar y mucho trabajo, producirán después de que la última mano haya secado por lo menos 24 horas una terminación a espejo, que agregará belleza y unos cuantos km./h. Las letras se harán con pintura blanca. Con una herramienta bien afilada recorte la entrada de aire, la salida para el escape y para los tubitos del tanque. La cabina se hace con chapa de 6 mm. y celuloide. Se puede agregar si se desea la portezuela deslizable. Se abrirá hacia adelante. Al usar un motor grande podrá controlar con cables de 21 metros. Con motores menos potentes habrá que usar cables más cortos. Es muy importante hacer volar el modelo desde una superficie muy lisa (cemento o asfalto es lo ideal) ya que las ruedas son pequeñas. El tren de aterrizaje hace casi imposible que el modelo capote. Todos los vuelos se harán con el motor al máximo o casi. Incline

un poco el timón hacia afuera para mantener la suficiente tensión en los cables. Si los cables se aflojaran durante el vuelo, unos pasos hacia atrás remediarán la situación.

El modelo deberá ser equilibrado 12 mm. más atrás del primer cable. Cualquier variación se podrá corregir con pequeños contrapesos. Los modelos más pesados requerirán un poco de revoleo cuando el motor se pare para conseguir un buen aterrizaje. Los más livianos aterrizarán con toda suavidad. El Caudrón gustará por igual a los entusiastas de los escalas y a los demonios de la velocidad, ya que es un modelo veloz, que no solamente se parece a un avión real, sino que es una fiel reproducción en escala de una pulgada a un pie de famoso racer.

MATERIALES

- 1 block de 65 x 25 x 560.
- 1 block de 70 x 25 x 110.
- 1 block de 65 x 25 x 510.
- 2 chapas de 6 x 50 x 530.
- 1 chapa de 1,5 x 80 x 1000.
- 1 varilla de pino de 6 x 4.
- 1 varilla de balsa de 9 x 12.
- 1 varilla de balsa de 4 x 12.
- 1 chapa de 4.
- ½ chapa de 3.
- 1 varilla de pino de 250 x 9 x 12.
- 1 tira de celuloide de 300 x 40.
- 2 pomos de cemento.
- terciada de 3 x 6 x 220.



"707"

No hay duda que el aeromodelismo en la República Argentina, después de una pausa, ha comenzado nuevamente a surgir como un deporte popular, que congrega a la juventud inteligente y estudiosa. En el mes de octubre próximo pasado se inauguró una nueva casa de la especialidad, 707. No se trata de un negocio más, aunque eso sólo ya sería interesante, sino que son un grupo de muchachos aeromodelistas (qué bueno) que ponen su vasta experiencia y capacidad al servicio de los clientes. Lo que esto significa en aeromodelismo lo sabemos muy bien los que por años nos hemos dedicado al deporte. Mejores materiales, más práctica indicación en las dudas, cariñosa atención a los colegas que se inician. Por eso nos felicitamos y felicitamos a los simpáticos propietarios de 707, y les deseamos que progresen y puedan, dentro de algún tiempo, realizar todas las ideas que los animan.

CAMPEONATO RIOPLATENSE

ORGANIZADO por la Asociación Uruguaya Aeromodelista, se realizará el 29 de enero de 1950 el segundo campeonato de Aeromodelismo entre las dos orillas del Plata.

La naciente Federación de Aeromodelismo Argentina hará una selección para enviar 3 titulares y un suplente, con todos los gastos pagados, para la disputa.

Los modelos serán con motor de goma con carga alar mínima de 17 gramos por decímetro cuadrado, y tendrán un tamaño aproximado de 13 decímetros con un estabilizador de 33 % como máximo. El descolaje se hará desde el suelo, no serán computados vuelos de más de 4 minutos. La fórmula para la cuaderna máxima es: largo del fuselaje al cuadrado sobre 100 (sin considerar la hélice).

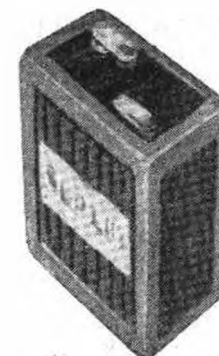
ELIMINE INCONVENIENTES

¡ARRANQUE SEGURO!



Suplex

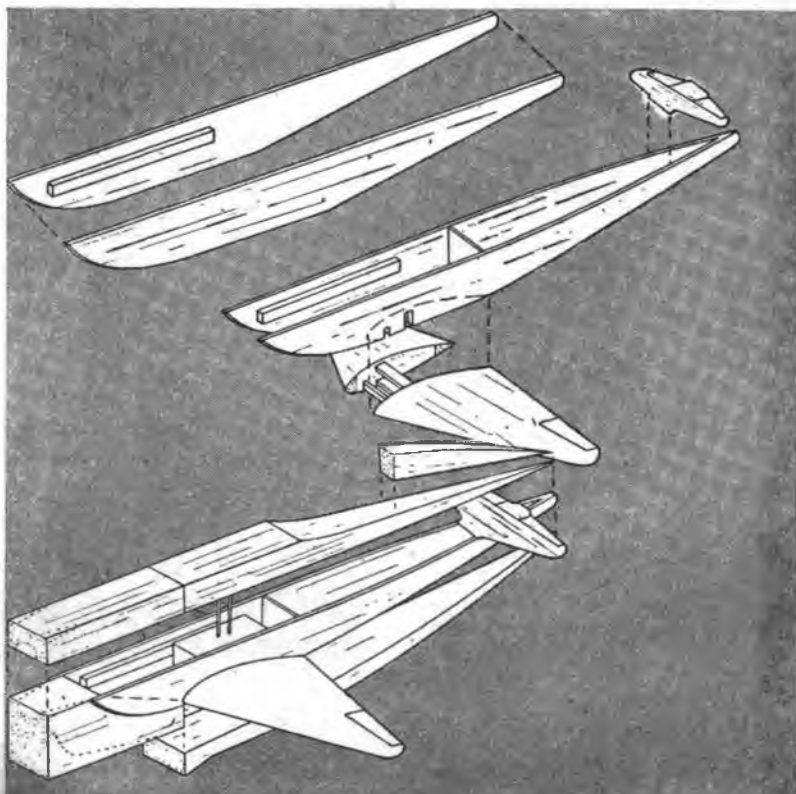
FABRICA
BATERIA ESPECIAL PARA
AEROMODELISMO



Y PARA TODOS LOS
DEPORTES

MOTOCICLISMO
MOTONAUTICA
AUTOMOVILISMO

CERETTI Y Cía. S. C. e I. de R. L.
TUCUMAN 1460 - T. E. 38-6576



GRANT DICE

(Viene de la pág. 106)

potencia y que está funcionando por debajo de las 13.000 r. p. m. Para aumentar la velocidad de la hélice se puede reducir el área de las palas o el diámetro, o ambos a la vez. Si las palas son largas y delgadas, nuestro consejo es acortar el diámetro hasta que sea más o menos igual a 8 veces el ancho máximo de la pala. No se consiguen buenos resultados acortando el diámetro más allá de esta proporción. Esta hélice será corta y ancha, pero contrariamente a lo que pudiera creerse, éstas son las que dan los mejores resultados. Al cortar las puntas de la pala, no cometa el error común de hacerlas puntiagudas; recórtelas redondas o también mochas, ya que así será mayor la tracción que se puede obtener para un motor determinado aumentando consiguientemente la eficiencia. Si la hélice ha sido recortada lo suficiente, el número de revoluciones del motor aumentará. Si no ha sido suficiente, corte un poco más la pala, hasta conseguir las 13.000 r. p. m. Otro detalle que puede aumentar la eficiencia de la hélice es afilar el borde de ataque. Los bordes de ataque de las hélices no deben ser redondeados. El redondear los bordes de ataque en las hélices tiene por objeto introducir una modificación al perfil que hace a éste menos propenso a entrar en pérdida. Sin embargo, una hélice nunca trabaja a altos grados de ataque durante el vuelo normal si está bien diseñada. Pasa a través del aire con un ángulo de ataque de unos 3 grados. En estas condiciones no es necesario el borde redondeado, y este tipo de borde producirá una mayor resistencia al avance y no más tracción. La mejor forma de comprobar esto es haciendo pruebas, y le aseguramos que éstas le sorprenderán. Pequeños detalles como éstos han sido los factores decisivos de la victoria en más de un concurso.

El diámetro correcto para un motor .60 está entre 8 y 10 pulgadas. El ancho de la pala de la hélice de 8 pulgadas no deberá ser mayor de 1 pulgada y 1 el de la de diez de 1,25 pulgadas. Si al probar esta hélice usted encuentra que el motor no levanta revoluciones, vaya disminuyendo el ancho de la pala poco a poco, hasta que el motor rinda el máximo.

SE PUEDE HACER

(Viene de la pág. 125)

looping, para el vuelo invertido, la media vuelta (pasada vertical sobre la cabeza del piloto cortando el círculo en dos mitades) da una pauta exacta de la capacidad del modelo. La principal falta que se comete al realizar vuelo invertido por primera vez es la de mantener por un tiempo excesivo la posición invertida con resultados finales desastrosos. Esté precavido como antes y controle continuamente la dirección del viento. Empiece como para un looping, y en el punto más alto neutralice el control. Siempre manteniendo el brazo extendido, después de un cuarto de vuelta en vuelo invertido, aplique pleno control hacia abajo y ya aprendió otra lección. Practique esta maniobra una y otra vez, resistiendo a la tentación de permanecer demasiado tiempo en posición invertida. Familiarícese con la inversión de comandos hasta que le resulte natural. Cuando haya llegado a este dominio practique vueltas completas en vuelo invertido. Mantenga el modelo bien alto en los primeros vuelos, hasta adquirir la suficiente soltura, recordando que arriba es abajo y viceversa. Una palabra de precaución en lo que se refiere a fallas del motor en el vuelo invertido. Si esto llegara a ocurrir, resista la tendencia natural a volver al modelo en posición normal. Es mucho más seguro planear el modelo y aterrizarlo invertido.

Cuando pueda hacer vuelos invertidos con seguridad, ya poco queda por aprender, ya que la mayoría de las otras maniobras son una combinación de las ya explicadas. Por ejemplo, para hacer el ocho horizontal, efectúe un looping y mantenga al modelo en una picada invertida; aplique luego pleno control hacia abajo, complete la otra mitad de un looping invertido y el ocho está hecho. Esta maniobra, como en realidad todas las otras, puede ser arruinada por un uso excesivamente brusco del timón de profundidad. Cuando se haya sobrepasado el período de preocupación de una enterrada vertical se pueden efectuar loopings más suaves, restableciendo el modelo más cerca del suelo, con un uso más moderado del control. Esto sólo se adquiere con la práctica y en beneficio de la seguridad, en este artículo hemos hablado de pleno control.

Recuerde que es fundamental tener presente la dirección del viento. Use para las maniobras solamente el sector en el que el viento lleva hacia afuera al aparato. Si no hubiera viento puede despreocuparse del asunto y trabajar a discreción. En esa ocasión aprenderá más que nunca, ya que tendrá completa libertad de acción, pudiendo usar toda la circunferencia para efectuar las maniobras. Al entrar en confianza prepárese un plan previo para las maniobras. Considere la posibilidad, a través de las maniobras, de que estén ordenadas en forma de que los cables se crucen una vez en un sentido, y en el otro a la siguiente, para tenerlos siempre derechos.

Para llegar a obtener buenos resultados en concursos, lo fundamental es practicar y practicar. El cuidado de todos los detalles es fundamental.

Controle su equipo cuidadosamente antes de cada concurso. Cables en buenas condiciones, mezcla correctamente proporcionada y filtrada. Sepa obtener el mejor rendimiento de su motor con el uso de la hélice más adecuada. Llegue a tener a su modelo en el aire a los tres minutos de decidir un vuelo. Esto, por supuesto, requiere un arranque instantáneo y la cuidadosa regulación de la marcha del motor. Más de un experto ha perdido concursos por no tener estas simples precauciones.

En fin, persevere, practique y vuele con cuidado. ¡Felices maniobras!



VENTAJITA

(Viene de la pág. 115)

bordes marginales sólidos. Entele el ala con papel de seda y cemento nuevamente los diedros. El estabilizador es de construcción similar. El timón de dirección se hace plano, y una vez terminado se lo lija redondeando el borde de ataque y afinando el de fuga, perfilándolo. Entélelo con papel de seda y céméntelo al fuselaje. Cemento los ganchos de remolque sobre el costado izquierdo del fuselaje, y los pasadores de 1,5 mm. redondos, para fijar el estabilizador con elásticos. El ala también se fijará con bandas de goma. Agregue peso en el block de nariz hasta conseguir un planeo suave hacia la izquierda. Coloque el cable de remolque en el gancho

delantero y remolque el modelo suavemente. El modelo subirá desplazándose muy poco hacia adelante. Cuando el modelo esté centrado correctamente pase al gancho posterior, y utilice los 30 metros completos, y el modelo se elevará hasta las nubes.

Una nota importante: cuando haya viento fuerte, será necesario remolcar al planeador avanzando hacia él, debido a la rápida trepa que posee.

(N. de la R. — Después que haya construido y hecho volar a este modelo, nos interesaría mucho saber qué resultados obtiene. Esto, no solamente para este modelo, sino para todos los que aparecen en nuestra publicación. Los lectores que construyan un modelo de los que presentamos en AEROMODELISMO harán un gran favor a los colegas aeromodelistas si envían sus apreciaciones y experiencias personales sobre un determinado modelo. Como acontece a menudo, los lectores no inician de inmediato la construcción del modelo al tener AEROMODELISMO en sus manos por estar posiblemente ocupados en otras construcciones al momento, pero si algún lector se decide hacer un modelo particular, las sugerencias y experiencias presentadas por alguien que haya construido el modelo serán de gran utilidad.

Por otra parte, gustosamente tomaremos nota de todas las sugerencias de los lectores, en lo que se refiere a los planos que ofrecemos).

- 1 varilla de 12 x 2.
- 1 " " 18 x 3.
- 1 " " 4 x 4.
- 1 " " 6 x 6.
- 2 " " 3 x 3.
- 1 chapa de 1,5.
- 1 hoja de papel de entelar.
- 1 block de 20 x 20 x 25.



EL TERO

(Viene de la pág. 118)

2,5 cm. de diámetro. Manténgala en su lugar con una gota de estaño o de cemento. Ahora el ala ya estará seca, y se procederá a terminarla. Córtela en cuatro partes, como indica el plano, y coloque soportes para obtener el diedro necesario. Son 18 mm. para las primeras secciones, y 5 cm. para las extremas. Use papel de

SETECIENTOSIETE
707
EL MAYOR SURTIDO EN MOTORES
ESMERALDA 707 BUENOS AIRES

SETECIENTOSIETE
707
TAMBIEN MODELISMO NAUTICO
ESMERALDA 707 BUENOS AIRES

lija para asegurar el correcto enfrentamiento de las partes y aplique varias capas de cemento. Déjelo secar bien. Corte el estabilizador del mismo material del ala. Note que el borde de ataque es el que tiene flecha hacia atrás. Esto aumenta el brazo de palanca y tiende a hacer más estable al modelo. Cemente el estabilizador sobre el fuselaje, manteniéndolo en su lugar con unos alfileres. Cuando se haya secado el cemento coloque el timón y los dos patines o subtimones. Asegúrese bien de una alineación correcta antes de que el cemento seque. El block de nariz se hará con un taco de balsa dura de 2,5 x 3 x 3,8 cm. Agregue un triángulo de chapa de 3 mm. para la parte que entrará en el fuselaje. El soporte posterior de la madeja se hará con una clavija de 3 mm. cementada en su lugar. Aplique una capa de cemento alrededor del soporte para mayor resistencia. La hélice es de 20 cm. de diámetro. En el modelo original usamos una hélice del tipo semiterminado, retocada y lijada, que da resultados casi tan buenos como los de una hélice tallada a mano. Si se desea hacerse su propia hélice las dimensiones del block serán 20 x 2,5 x 3,8 cm. Recomendamos usar un sistema de rueda libre para la hélice y un rulemán de bolillas. O, mejor aún, haga unas bisagras para hacer plegable la hélice. El eje será de alambre de 1 mm. Ahora cimente cuidadosamente el ala en su lugar. Cuando esté seca la unión pase una mano de dope muy diluido (50/50 thinner/dope) para impermeabilizar en parte la madera, evitando así que absorba humedad y se revire. Ahora se pueden agregar los detalles de acuerdo al gusto de cada uno. Las ventanas se pueden pintar con pintura negra. Las líneas que figuran las superficies de control se pueden hacer con tinta china y un tiralíneas. Con calcomanías de números se pueden agregar detalles realísticos. No exagere con los detalles de pintura y estructuras, para no incrementar excesivamente el peso muerto.

Vuelo: Ningún modelo puede volar con su máximo rendimiento si no se dedica bastante tiempo a las primeras operaciones de centrado. Este modelo no es una excepción. Puede, eso sí, volar en cualquier condición climática, así que no es necesario esperar un día calmo para efectuar las

primeras pruebas. Coloque 8 bandas de goma plana de 8 mm. bien lubricada. Un largo gancho hecho de alambre ayudará mucho a colocar la goma por el pasador trasero. Si se tienen dificultades se puede recortar un cuadrado de 1 cm. para facilitar la operación detrás del pasador, vuelva a colocar después la "ventana" con scotch-tape. Revire ligeramente el timón en forma de que el planeo sea hacia la izquierda, y dé incidencia hacia la derecha al eje de tracción, en forma de que el modelo trepará a la derecha y planeará hacia la izquierda. Cuando le parezca que el modelo está correctamente centrado, cambie la madeja motor por una de diez hebras... ¡y verá qué trepada!

- 2 chapas de 1,5.
- 1 block de 40 x 40 x 30.
- Hélice de 20 centímetros.
- 1 rueda de 25 mm.
- 12 cm. de alambre de acero de 1,5.
- 25 gramos de cemento.

UN VERTIDO Y LISTO NUEVO Y UNICO

Un método revolucionario que tiene la maravillosa particularidad de reproducir aviones pequeños por millares con proporciones exactas y colorido semejante, utilizando sustancias frías, cuya reacción casi instantánea facilita hasta cincuenta piezas cada cinco minutos de trabajo.

Cazas, bimotors, cuatrimotors, cohetes, cascos de yates, submarinos, torpederos en número incontable y además: Incluimos planos de novedad mecánica: una maqueta miniatura que sostenida sobre una delgada varilla ejecuta cualquier movimiento, maneja desde comanda real en miniatura, dando la impresión exacta del vuelo.



El importe de \$ 5.50, omitiendo franqueo, puede ser dirigido en cualquier forma de pago: estampillas, giros, etc., a Casilla de Correo Nº 3, Ramos Mejía, provincia de Buenos Aires.

Pida el método hoy mismo, lo remitimos a cualquier país.

¡Extra!

en **DICIEMBRE:**

Número especial de

AERO

MODELISMO

100 páginas • Plano doble • Muchos artículos,
Planos completos: "SAILPLANE", Nafta Clase "C"
famoso en todo el mundo; y otros.

\$ 4.-

EL EJEMPLAR

Reserve desde ya su ejemplar antes de que se agote

Sr. Director de Aeromodelismo
Maipú 725, Buenos Aires

Sírvase enviarme la revista AEROMODELISMO durante un año, para lo cual adjunto un giro de \$ 20.

Nombre

Dirección

Localidad

SETECIENTOSIETE

707

TODO PARA EL AEROMODELISTA

ESMERALDA 707

BUENOS AIRES

NOTICIARIO DE LOS CLUBES

Damos aquí la clasificación completa de los clubes en el Campeonato Interclubes de 1949, que acaba de finalizar.

Campeón: Club Aeromodelista Buenos Aires, 1886 puntos.

Subcampeón: Asociación Aeromodelista Tuco-Tuco, 1733 puntos.

3º Club Aeromodelista Ciudadela, 1422 puntos.

4º Brigada Aero-Club de La Plata, 1446 puntos.

5º Centro Aeromodelista Jorge Newbery, 570 puntos.

6º Club de Aeromodelismo Morón, 506 puntos.

7º Club Aeromodelista Villa del Parque, 243 puntos.

8º Club de Aeromodelismo T. M. F. Ori-gone, 202 puntos.

9º Club de Aeromodelismo Calquín, 78 puntos.

Campeón individual Categoría Planeadores: José Meduri.

Campeón Individual Cat. Motor a goma: Estanislao Rodríguez.

Campeón Individual Cat. Motor de Explosión: Faby Mursep.

Campeón Planeadores: Equipo de la Asociación Aeromodelista Tuco-Tuco.

Campeón Motor de goma: Equipo del Club Aeromodelista Buenos Aires.

Campeón Motor de Explosión: Equipo del Club Aeromodelista Buenos Aires.

Tiempo total volado: 26 horas, 29 minutos, 30 segundos, 7/10.

Ha finalizado el concurso organizado por el Club de Aeromodelismo Tte. M. F. Ori-gone con los siguientes resultados:

1º Guillermo König, con 18'57".

2º Ramón Gutiérrez, con 9'18".

3º Antonio Batista, con 5'48".

La agrupación aeromodelista C. Lorencini hace un llamado a todos sus ex socios, amigos y simpatizantes de esta capital y alrededores para volver a formar una nueva comisión directiva. Pasaje Ostende 2428, Villa Real. Capital.

El día 3 de diciembre, a las 18.30, en la sede del Club Aeromodelista Ciudadela, se realizará una fiesta de fin de año deportivo, entregándose los premios del Campeonato Interno. Los asociados deberán retirar las "tarjetitas" en la calle Ciudadela 311. Ciudadela.

La Brigada de Aeromodelismo del Aero Club de La Plata ha formado nueva direc-

ción, integrada por los señores Tomás Luis Finn, presidente; Horacio Czimbalo, secretario; Rubén José Gago, tesorero.

El Club Aeromodelista Calquín, también ha formado dirección, con los señores: Angel Romero, presidente; Eleuterio Castañares, vicepresidente; José M. Hass, secretario; José H. Nieves, prosecretario; R. Arbones, tesorero.

MERCADO AEROMODELISTA

Canjeo "Hobby" por materiales de aeromodelismo. Tratar La Selva 4039, Dto. 3, capital.

Vendo modelo MERCURY con motor a ignición frandes "LC" de 1/10. 72-0549

Compró motores para aeromodelos. De 19 a 21 horas. 66-5729

Vendo motor Dyno de 1/6, sin uso. Por carta a Yerbal 821.

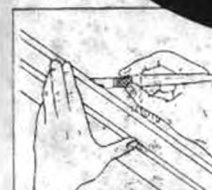
RADIO - CONTROL

(Viene de la página 109)

xión. El receptor es el clásico, usando una válvula RK61 con un relay RCH de doble contacto. El dispositivo de comando en la cola es un actuador semejante al descrito en la revista Model Airplane News de junio de 1947 por el aeromodelista Trammel, que el año pasado enfrentó a Jim Walker en las Nacionales y se colocó en segundo lugar. En mi opinión este sistema de "pulse-rate" control es lo que simplifica al máximo el pilotaje de cualquier avión RC, considerándose que solamente se desee controlar el timón de dirección.

La posibilidad de poseer todas las posiciones de deflexión del timón son altamente interesantes, permitiendo exagerar el área de control del mismo para llegar a realizar maniobras violentas. Otra gran ventaja de este sistema es el hecho que siempre se mantiene en sincronismo quitándole todas las preocupaciones al piloto cuando el aparato esté en vuelo. La única diferencia de este sistema es la de poseer una caja de comando un poco más complicada que los otros sistemas, pero tratándose de equipo de suelo donde el peso posee poca importancia, el problema puede ser fácilmente resuelto. Y una vez resuelto este problema tendremos un conjunto transmisor que controlará todos los aviones que pretendemos construir futuramente.

Próximamente daré mayores detalles de la instalación de los elementos en el fuselaje del planeador.



ORTAR

INDUSTRIA ARGENTINA

CUCHILLO UNIVERSAL

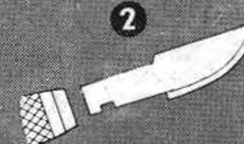
Con hojas cambiables
de acero de bisturí
piedras de afilar
y hojas de repuesto

COMPLETO

\$ 18⁵⁰



a la derecha
se abre



la hoja
sale fácil



a la izquierda
la hoja queda fija

Destacada actuación en el trofeo Presidente de la Nación 1949



SETECIENTOSIETE

707

Clasificación de nuestro equipo:

P. M. Jazan, 2o., Clase "A", con 10'53" 4/10

F. Mursep, 1o., Clase "B", con 20'6" 6/10

J. M. García, 2o., clase "C", con 5'40" 4/10

afirmó así

una vez más, la gran calidad de sus materiales

PRECIOS BALSA

VARILLAS DE UN METRO

Medida	Cada uno	Paquete de	c/Paquete
2 x 2	\$ 0.06	100	\$ 4.80
x 3	.. 0.07	100	.. 5.60
x 4	.. 0.08	100	.. 6.40
x 5	.. 0.10	100	.. 8.00
x 6	.. 0.12	100	.. 9.60
x 8	.. 0.14	50	.. 5.60
x 10	.. 0.16	50	.. 6.10
x 12	.. 0.18	50	.. 7.20
x 14	.. 0.20	50	.. 8.00
3 x 3	.. 0.10	100	.. 8.00
x 4	.. 0.10	100	.. 8.00
x 5	.. 0.10	100	.. 8.00
x 6	.. 0.10	100	.. 8.00
x 8	.. 0.15	50	.. 6.00
x 10	.. 0.18	50	.. 7.20
x 12	.. 0.20	50	.. 8.00
x 15	.. 0.25	25	.. 5.00
4 x 4	.. 0.10	100	.. 8.00
x 5	.. 0.12	100	.. 9.60
x 6	.. 0.14	50	.. 5.60
x 8	.. 0.15	50	.. 6.00
x 10	.. 0.20	50	.. 8.00
x 12	.. 0.25	25	.. 5.00

Medida	Cada uno	Paquete de	c/Paquete
x 15	\$ 0.30	25	\$ 6.00
x 20	.. 0.40	25	.. 8.00
5 x 5	.. 0.15	50	.. 6.00
x 8	.. 0.20	50	.. 8.00
x 10	.. 0.25	25	.. 5.00
x 12	.. 0.30	25	.. 6.00
x 15	.. 0.35	25	.. 7.00
x 20	.. 0.50	25	.. 10.00
6 x 6	.. 0.20	50	.. 8.00
x 8	.. 0.25	25	.. 5.00
x 10	.. 0.30	25	.. 6.00
x 12	.. 0.35	25	.. 7.00
x 15	.. 0.40	25	.. 8.00
x 20	.. 0.50	25	.. 10.00
7 x 7	.. 0.25	25	.. 5.00
x 10	.. 0.35	25	.. 7.00
x 12	.. 0.40	25	.. 8.00
x 15	.. 0.50	25	.. 10.00
8 x 8	.. 0.30	25	.. 6.00
10 x 10	.. 0.50	25	.. 10.00
x 15	.. 0.70	10	.. 5.60
x 20	.. 0.90	10	.. 7.20

Block: 0.50 los 100 centímetros cúbicos

Y como siempre nuestro papel finlandés en colores a \$ 0.60 la hoja

SETECIENTOSIETE

707

SOLICITE NUESTRA LISTA
QUE DESPACHAMOS EN EL DIA

ESMERALDA 707

TODO PARA EL AEROMODELISTA

BUENOS AIRES