

AERO MODELISMO

N.º 26

PESOS 5.50

MARZO 1952



EXIJA EL PLANO A 26 CON MODELOS TAMAÑO NATURAL

G. S. King Prime informa:

RECIENTE RECIBIDOS DE
INGLATERRA

HÉLICES "E. D."
de plástico:

6 1/2 x 7, 7 3/4 x 6, 8 1/2 x 9

GLOW PLUGS
"K. L. G."

SR 3/8, SR 1/4, LR 1/4

GLOW PLUGS
"DUROMATIC HOT POINT"

TIMERS "E. D."
a cuerda

CARBURADORES REGULABLES
"MILBRO"

Especiales para Team Racing.

REPUESTOS "MILBRO" EN GENERAL

ADEMAS PIDA:

COMBUSTIBLE "KAYPE BASE X"

Etiqueta Amarilla. Para motores "E. D." y demás

COMBUSTIBLE "MILBRO BASE X"

Para todo motor Diesel.

*¡Nueva vida para sus motores viejos, y mejor
rendimiento para los nuevos!*

**ACEPTAMOS TRABAJOS DE CROMADO PARA
PISTONES, CONTRAPISTONES Y CILINDROS.**

EN SU INTERES, Consúltenos.

REPRESENTANTE E IMPORTADOR
KING - PRIME
RECONQUISTA 682-1.° BUENOS AIRES

AERO MODELISMO

Registro de la Propiedad Intelectual N° 367640

AÑO III N° 26

MARZO 1952

★

Precio del ejemplar

Argentina, \$ 5.50 - Extranjero, \$ 7.—

Suscripción anual (12 Nos.):

Argentina, \$ 55.—. Extranjero, \$ 70.—

Números atrasados hasta el N° 25, \$ 4.—

★

NUESTRA PORTADA

*El Philosophal Stone, de Albirano, es lanzado
en uno de sus numerosos vuelos triunfadores.*

★

SUMARIO

MODELOS	Pág.
Ringmaster.....	2
Philosophal Stone.....	3
TECNICA	
Ganando lo Wakefield.....	4
Diseñando el modelo Ideal.....	10
Pruebas + Pruebas.....	24
Vuele esa turbina.....	26
Aerodinámica para aeromodelos.....	28
NOTICIAS	
Noticiero Aeromodelista.....	16
VARIOS	
Lo que vendrá.....	14
Aeromodelismo para escolares.....	20
Cómo seleccionar los colores.....	27
Virutas de balsa.....	31

★

Administ.: Belgrano 2651, piso 4º, Buenos Aires.
Director: Ing. Enzo M. Tasco.
Secr. de Redacción: Carlos Macri.
Cronista Deportivo: Oscar Pobón.
Distribuidores: en la capital Juan C. Céfola; en el
interior y exterior "TRIUNFO", Rosario 201, Bs. As.

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 dirección. Los autores de los artículos firmados son los únicos responsables de los mismos.

EDITORIAL

LA función de los clubes de aeromodelismo es de fundamental importancia en la vida de nuestro deporte ciencia.

Agrupar y ordenar ideas, promover la formación de elementos nuevos, encarrillarlos, utilizando la experiencia de los más veteranos, hacia la justa actividad, fomentar la práctica de cada una de las fases más importantes, desde las constructivas hasta las deportivas, difundir con todos los medios posibles conocimientos de utilidad general, son todos diferentes aspectos de esa función.

En estos días, por mera coincidencia quizá, han renovado sus autoridades numerosas entidades de la capital y del interior. Es por eso que elegimos hoy hablar del tema aunque más no sea con estas breves líneas.

Queremos recordarles a todos los clubes, y especialmente a los que por aprobación de sus miembros dirigen los destinos de los mismos, que cabe a ellos cumplir una verdadera misión, y mientras desde aquí les formulamos nuestros mejores augurios para que alcancen el éxito que persiguen, les queremos recomendar que dediquen a esa misión sus mejores energías y su mejor entusiasmo.

Eduquen y encaminen a los que quieren iniciarse, escuchen y estudien las propuestas de los más entusiastas, apoyen a los que trabajan y en una palabra presten a todos la colaboración de un verdadero amigo aeromodelista.

De ahí surgirá para todos el mayor beneficio.



¡ULTIMO MOMENTO!

N. RUSCONI y R. SALVAT

Bdo. DE I RIGOYEN 1568 - U. T. 23 - 8821

La "AMERICA'S HOBBY CENTER" nos ha nombrado sus representantes en la República Argentina y con tal motivo nos ponemos a disposición de todos los aeromodelistas para la obtención de nuevos motores de EE. UU. en las marcas preferidas, como así también en lo concerniente a accesorios para aumentar la eficacia de sus modelos.

NOTA: Siempre oportunidades en motores usados de todas las clases (funcionamiento garantizado), aceptando también reparaciones y motores en consignación.

FRANQUEO PAGADO
Concesión N° 4530
CORREO ARGENTINO
TARIFA REDUCIDA

RINGMASTER

Por HARRY WILLIAMSON

En este modelo de alta performance de acrobacia, están resumidos cuatro años de experimentaciones.

El Ringmaster es un probado modelo de acrobacia, diseñado en el verano de 1947. En los cuatro años que han pasado desde ese día, muchos modelos han sido contruidos y a través de ellos se ha conseguido la versión presentada aquí. El diseño ha sido aumentado para los 60 y reducido para los 1/2 A, sin tener en cuenta el tamaño, ha probado ser igualmente exitoso.

Sus características primordiales son velocidad, resistencia y habilidad para realizar todas las maniobras. Diseñado para un K & B 29, la versión mostrada en los dibujos, también puede ser volada con un McCoy .36 y se conseguirá también bastante buena performance con un Ohlsson .23.

La construcción es convencional y bastante simple aun para el menos experimentado. El ala es del tipo con larguero en I, con el borde de ataque y de fuga enchapados. El fuselaje es del tipo cajón, con la parte superior e inferior redondeada y enchapada. Las bancadas del motor se extienden a 2/3 de la cuerda del ala, ofreciendo una gran resistencia a los golpes.

COSTADOS DEL FUSELAJE

Seleccione dos chapas duras de 3 mm y recorte los costados. Dos refuerzos son recortados de terc. de 1,5 mm y cementados a los costados. La bancada de madera dura va cementada en su lugar y reforzada con tornillos de madera de cabeza chata, a través de los montantes y dentro de la terciada. Recorte cada costado en el sitio donde va el ala y deje esto por el momento.

ALA

Esta parte del modelo, desde el momento que aguanta sobre sí las cargas impuestas por las violentas maniobras, requiere mucho cuidado para conseguir la máxima resistencia y eficiencia. Recorte las 20 costillas de chapa de 1,5 mm dura y lijelas hasta su forma final. La parte inferior y superior del larguero en I está formada por chapa de 3 x 12. Sujete con alfileres una de estas varillas a la mesa de trabajo y cimente las costillas en su sitio. Antes de que el cemento se haya endurecido completamente, cimente la parte inferior del borde de fuga a las costillas y alinee con cuidado el conjunto. Luego de que se haya secado suficientemente, agregue el larguero superior y el borde de ataque.

El bloque de madera dura, soporte del balancín, debe ser agujereado y colocado entre las costillas centrales. Instale luego el alambre conector y los cables de salida a través



del ala izquierda. Complete el larguero en I, agregando los miembros de compresión de balsa dura de 1,5 mm; entre el larguero superior e inferior y entre las costillas.

Recubra el borde de ataque y la sección central con chapa de balsa blanda de 1,5 mm y hágalas las puntas de un bloque. Ahueque la punta izquierda y cementelas en su lugar, luego de pasar los tubos de aluminio para los cables de salida.

TIMON ESTABILIZADOR Y ELEVADORES

El timón y su carenado son recortados de balsa de 5 mm y lijados hasta su forma final. El estabilizador y los elevadores se hacen de 5 mm, procediendo en la misma forma. El asta de control se hace con alambre de acero de 2 mm y cementado a cada mitad del elevador, reforzándolo con seda.

ARMADO DEL FUSELAJE

Recorte todas las cuadernas requeridas y doble el tren de aterrizaje de alambre de 3 mm. Sujételo al parallamas y comience el armado final deslizando los costados del fuselaje sobre el ala. Deslice el parallamas en su lugar y coloque la cuaderna N° 4. Centre el fuselaje en el ala y cementelo. Coloque todo el conjunto sobre un lugar plano y déjelo secar. Ahora agregue el anillo de la nariz de terciada y las restantes cuadernas al fuselaje, deslizándolas sobre el alambre conector y al mismo tiempo añadiendo el refuerzo de terciada a la cuaderna N° 5.

Instale el motor en la nariz haciendo los agujeros correspondientes y soldando las tuercas de los tornillos a pedacitos de chapa de bronce o de lata y cementando esto luego a la parte inferior de las bancadas.

El fuselaje es ahora enchapado colocando la parte inferior y tallando los bloques de la

(Continúa en la página 13)

PHILOSOPHAL STONE

Por POROTO ALTAMIRANO

ESTE modelo fué diseñado para probar el sistema de engranajes (ver. N° 18, pág. 31) que usa en la madeja "desdoblada". Sus dimensiones, como puede verse, son generosas, y se trató de aprovechar al máximo el trecho de goma. La idea central era conseguir gran estabilidad para cotejar el sistema en todo tiempo y con diferentes hélices. Se construyeron dos modelos iguales, uno con poliedro y otro con diedro simple; uno con hélice de 46 cm. y otro con hélice de 48 cm. Se llevó al campo primero el poliedro; se logró efectuar tres vuuelos; debido al mal tiempo podemos considerar el resultado ampliamente satisfactorio. Luego vino el problema de la goma, que fué solucionado a medias. La primera presentación del modelo fué hecha en marzo (Marcos Juárez), donde, con tres vuuelos regulares, se colocó segundo. En ese concurso se le dieron 600 vueltas a la madeja. Luego ha sido presentado en ocho competencias con los siguientes resultados:

Abril de 1951, Córdoba:	
1er. puesto, con un promedio de.....	4'12"
Junio de 1951, Bs. As. (Telmac):	
5º puesto, con un promedio de.....	2'40"
Julio de 1951, Córdoba (Camp. Arg.):	
1er. puesto, con un promedio de.....	3'49"
Agosto de 1951, Córdoba:	
1er. puesto, con un promedio de.....	3'35"
Septiembre de 1951, Rosario:	
1er. puesto, con un promedio de.....	3'28"
Octubre de 1951, Río Cuarto:	
1er. puesto (2 vuuelos), con un prom. de	3'36"
Noviembre de 1951, Córdoba:	
1er. puesto, con un promedio de.....	3'25"

El Campeonato Nacional de Motor a Goma fué ganado por Victorio Cervera, poseedor del segundo modelo que hablaba al principio. Si bien los tiempos promedios no alcanzaron a los famosos 5 minutos, en infinitos vuuelos de prueba ambos modelos han superado dichos tiempos; pero nunca obtuvieron promedios de 5 minutos por sus propios medios, aunque se acercaron bastante.

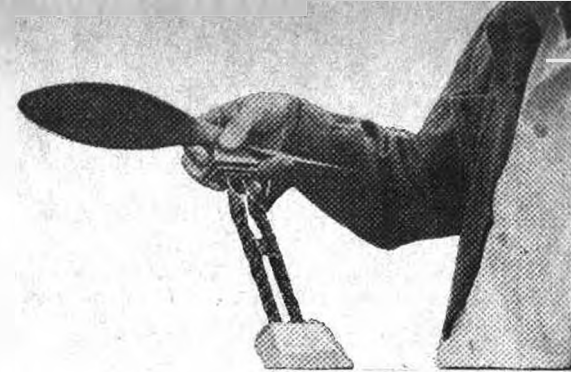
Si se decide a construirlos, le aseguro que podrá obtener con este sistema cerca de dos minutos de goma; por lo tanto, le auguro más de dos minutos de vuelo.

FUSELAJE:

Los largueros son de balsa semidura de 4x4 mm. y los travesaños de 1,5x3,5 mm., que se obtienen lijando bien las varillas de 2x4. El sistema monopala no lo aclaro por ser simple y conocido. Los enchapados son de balsa blanda de 4 mm. El modelo lleva un pequeño cubreala, proyectado para la reglamentación vieja, del cual puede prescindirse; los travesaños 7, 8 y 9 van con la inclinación necesaria para apoyar el ala directamente en el fuselaje.

ALA:

Se cortan dos patrones de terciada de 1 mm. y se hacen todas las costillas según el sistema "block". Luego, valiéndose de los mismos patrones, se tallan las medias costillas en chapa de 0,8 mm. Los largueros del ala serán de balsa dura. El diedro es de 11,5 mm. en cada punta. Refuerce



el centro con terciada de 0,8 mm. en todos los largueros. Haga lo mismo con el borde de fuga y coloque escuadras.

TIMONES:

Deben construirse lo más livianos posible. El de profundidad lleva perfil Clark Y, y para su construcción se procede igual que el ala. En la parte superior de la costilla central se cementan las chapas que servirán de base al timón de dirección. En la chapa indicada bajo la costilla, y a lo largo del borde de ataque, se cementan dos cuñas que topen en los costados del fuselaje para evitar que se desplace y, por lo tanto, que se muevan los timones. El timón de dirección es sencillo; en la base de la costilla A se construye un cajoncito, del cual se recortan los perfiles del estabilizador, dando lugar a éste. Luego se fija con mucho cemento. Hay que tener cuidado con el subtimón y hacerlo fuerte, ya que es el que aguanta todos los aterrizajes.

HELICE:

Siga el corte que marca el plano. En la vista lateral, la línea punteada se recorta al final del tallado. El block deberá ser de madera blanda, reforzando el frente y trasero de la parte central con terciada de 0,8 mm.

NARICES:

Las traseras llevan ganchos fijos de 1,5 mm. de acero. Se talla una sola en balsa blanda, y luego se la corta en la mitad. Se recubren con tres "spaghettis" de diferentes diámetros. Respecto a la nariz delantera ya expliqué sus principios en el N° 18 de AEROMODELISMO. Trate de ganar gramos en todos lados, que el resultado final será, de esta manera, muy superior.

El eje superior se inicia en una dobladura soldada a una arandela, ésta topa en el rulemán, pasa por el buje y sale al gancho. En la parte trasera de la nariz hay que cementar una chapa de dural agujereada exactamente al diámetro de ambos ejes para evitar que patinen.

GOMA MOTOR:

Pueden ser 6 hilos de 6x1, Pirelli, de 1,10 m. de largo para cada motor. Llevan 50 vueltas de trenzado en el sentido de giro de cada madeja. Este motor aguanta 1.100 vueltas. Pueden ponerse 9 hilos Brown, de 6x1, en cada gancho, de 1,20 metros de largo, aguantando 1.350 vueltas. Con el motor que mejores resultados se han conseguido es: 16 bandas, Pirelli, 3x1, de 1,20 m. de largo, al cual se le pueden cargar sin susto 1.450 vueltas.

Como hay que dar una madeja a la derecha y otra a la izquierda, saque el mandril a su taladro, y en el eje donde se ajustaba aquí haga una perforación de 2 mm. de diámetro que pase de lado a lado. Ahí usted ajuste un gancho en la forma que indica el plano.

Después de tanto trabajo, le desco los mejores resultados.

GANANDO LA WAKEFIELD

Por PAUL E. DEL GATTO

Los norteamericanos sienten nostalgias por el famoso trofeo y están realizando todos los esfuerzos posibles para reconquistarlo.

Veamos lo que nos dice un experto del Este de los Estados Unidos al respecto.



NO falta mucho para prepararnos (USA.) para las eliminatorias de la Wakefield para 1952. Las discusiones sobre diseño giran alrededor de 3 temas principales: engranajes, un fuselaje largo con un motor tenso, o un diseño convencional con una madeja trenzada, para evitar el aflojamiento. Años atrás, en 1937, Emmanuel Fillón ganó la Wakefield para Francia. Entre las más notables características del modelo ganador se notaba la hélice de rueda libre, el fuselaje de forma rombo, ala monolarguero, con perfil R. A. F. 32 y estabilizador con perfil Clark Y. Ese mismo año, Alfred Van Wymersch, representante del equipo belga (miembro ahora de los Props Spinners y ganador de las eliminatorias de Nueva York de 1951), tenía un diseño aerodinámico. Entre sus características principales eran de notar la hélice de rueda libre, los dos motores con engranajes, fuselaje de balsa ahuecada, un ala monolarguero de perfil R. A. F. y estabilizador simétrico.

Las monopala y las bipala plegables se comenzaron a ver en 1937, aunque ninguna de ellas ocupaba los puestos de vanguardia. No fué hasta el año siguiente que las plegables demostraron su valor. Este fué el año en que Jim Cahill, miembro del equipo norteamericano, ganó el codiciado trofeo en Guyencourt, Francia. Además de la hélice plegable, su modelo tenía un fuselaje monoque con una "panza" pronunciada de la

cual salía el tren de aterrizaje. El perfil del ala parecía un R. A. F. 32 modificado, pero podía haber sido muy bien un Eiffel 400. El estabilizador tenía un perfil de intradós curvo de alta sustentación. El año siguiente Dick Korda ganó la copa.

Quizás el modelo de Korda, más que cualquier otro, representaba lo que se construía hasta el momento de cambio de reglamentación para 1951. El modelo de Korda tenía hélice monopala plegable, fuselaje tipo cajón y un ala de largueros múltiples con un perfil R. A. F. 32. El estabilizador también multilarguero, tenía un perfil de intradós plano, similar a un Clark Y afinado.

Luego, en los tres años siguientes de 1937 a 1939, tenemos la evidencia de todas las características encontradas en los modelos Wakefield americanos de hoy día, con una excepción. Y esta excepción es el modelo de fuselaje largo, con motor tenso. Si los reglamentos hubieran cambiado 15 años atrás, indudablemente habríamos recurrido al fuselaje superlargo, de la misma manera que hoy lo hacemos.

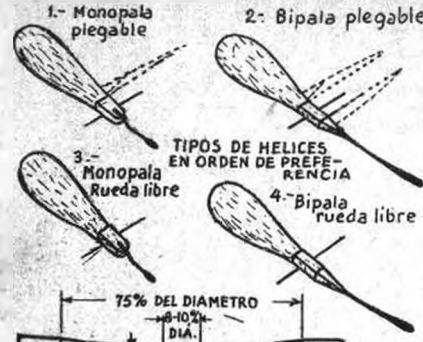
El objetivo fundamental de los modelos Wakefield es el diseño. ¿Por qué no mejorar entonces los nuestros? Salgamos del estancamiento actual en materia de diseños. Quizás de esta manera nos sea posible desarrollar el modelo que hemos estado soñando.

No un modelo para días calmos o vento-

FUSELAJES - CARACTERISTICAS Y COLOCACION DE EMPENAJES

<p>CONVENCIONAL</p> <p>ESTAB. EN ESPIRAL: BUENA EFICIENC. DE COLA: " " ESTAB. LONGITUD.: " "</p>	<p>CONVENCIONAL</p> <p>ESTAB. EN ESPIRAL: BUENA EFICIENC. DE COLA: " " ESTAB. LONGITUD.: " "</p>	<p>CANARD</p> <p>ESTAB. EN ESPIRAL: M. BUENA EFICIENC. DE COLA: BUENA ESTAB. LONGITUD.: M. BUENA</p>
<p>CONVENCIONAL</p> <p>ESTAB. EN ESPIRAL: REGULAR EFICIENC. DE COLA: MUY BUENA ESTAB. LONGITUD.: BUENA</p>	<p>CONVENCIONAL</p> <p>ESTAB. EN ESPIRAL: MUY BUENA EFICIENC. DE COLA: REGULAR STAB. LONGITUD.: BUENA</p>	<p>CANARD</p> <p>EST. EN ESPIRAL: M. BUENA EFIC. DE COLA: " " " EST. LONGIT.: " "</p>

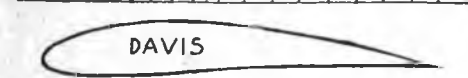
HELICES



ALAS Y SUPERFICIES DE COLAS

EST.	0	2.5	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
SUP.	4.3	3.9	3.9	4.1	4.2	4.4	4.7	4.9	4.7	4.9	5.2	5.0	4.8	4.6	4.2	3.5
INF.	4.3	3.7	3.3	3.7	4.2	4.8	4.9	5.2	5.4	5.3	5.2	4.9	4.4	3.8	3.2	

EST.	0	50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000
SUP.	0	1.0	1.6	2.4	3.8	5.9	9.1	14.7	24.7	41.3	67.2	104.2	163.5	255.0	400.0
INF.	0	1.4	2.3	3.7	6.2	11.7	21.3	39.1	70.2	128.5	228.2	418.7	754.5	1350.0	2400.0

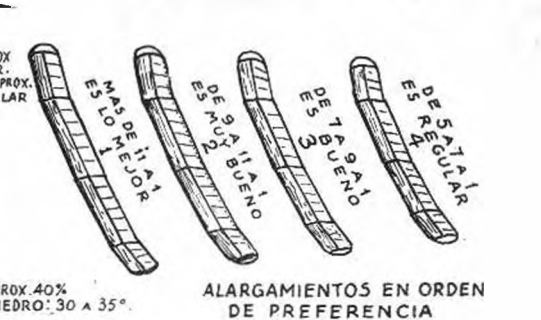
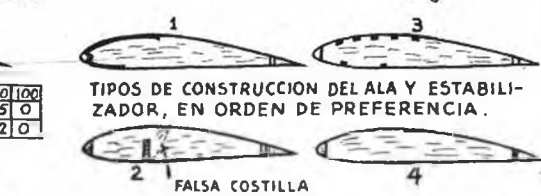
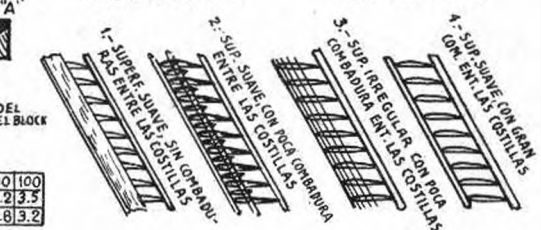
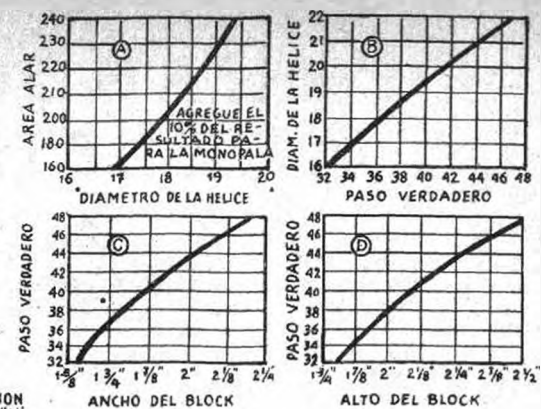


<p>1- AREA DEL ESTAB. APROX. 30% DEL AREA ALAR. AREA DEL TIMON APROX. 16% DEL AREA ALAR</p>	<p>2- AREA DEL ESTAB. APROX. 30% DEL AREA ALAR. AREA DEL TIMON APROX. 10% DEL AREA ALAR</p>
<p>3- AREA DEL ESTAB. APROX. 35% DEL AREA ALAR - AREA DEL TIMON APROX. 14% DEL AREA ALAR</p>	<p>4- AREA DEL ESTAB. APROX. 40% DEL AREA ALAR. - DIEDRO: 30° a 35°</p>

GRUPOS DE COLAS EN ORDEN DE PREFERENCIA - ALARGAMIENTO DE 4 A 8 A 1 - PERFILES: CLARK Y, CLARK Y 9%

<p>1- DIEDRO ELIPTICO. APROX. 1/4" POR PIE.</p>	<p>2- POLIDIEDRO, PUNTA ALTA. APROX. 1/4" POR PIE.</p>	<p>3- POLIDIEDRO, PUNTA BAJA. APROX. 1/4" POR PIE.</p>
<p>4- DIEDRO EN LAS PUNTAS. APROX. 1/4" POR PIE.</p>	<p>5- DIEDRO EN V. APROX. 1/2" POR PIE.</p>	<p>6- DIEDRO, TIPO GAVIOTA. APROX. 1/2" POR PIE.</p>

TIPOS DE DIEDROS EN ORDEN DE PREFERENCIA.



osos o húmedos, sino un modelo para todo tiempo, capaz de altas duraciones de vuelo, bajo cualquier condición climática. Hemos incluido aquí varios proyectos que suponemos podrían ser muy bien las bases para un diseño que trajera nuevamente la copa Wakefield a estas playas.

El primero de éstos es un modelo tipo Push-Pull, con un motor de duración extremadamente larga, juntamente con una trepada alta. Mediante el uso de dos hélices, operando cada una independientemente con su propia madeja, el promedio de revoluciones puede reducirse en un 25% aproximadamente, mientras que la potencia total requerida no sería mayor que la generalmente encontrada en modelos de una sola hélice. Cada madeja requeriría aproximadamente la mitad de los hilos para producir un aumento en la capacidad de vueltas.

El promedio de revoluciones sería de un 25% menos de lo requerido en modelos de una sola hélice. Con el modelo de prueba que nosotros construimos, el objetivo principal era tratar de conseguir una descarga del motor de 2 minutos con un ángulo de trepada moderado. La descarga del motor está cerca de los 2 1/2 minutos, a pesar de que el modelo está construido un poco pe-

sado; alrededor de las 12 onzas. El plano contrariamente a lo esperado, era todavía comparable a la mayoría de los Wakefields que hemos visto. El modelo preparará tan alto como cualquier otro Wakefield y lo hará el uso de hélices contrarrotativas.

El centrado del modelo no causó mayores dificultades, a pesar de la posición atrasada del ala. Esto es debido a que el torque, ese viejo espectro, fué eliminado con el uso de hélices contrarrotativas.

Aunque nosotros presumimos que la combinación Push-Pull era la llave del éxito del modelo, había otros factores que contribuían a él. Tomen por ejemplo las hélices, que para los standard de hoy día son excesivamente largas. Las hélices de paso, diámetro y área de pala mediana o baja, todavía usadas muy extensamente, son inadecuadas para llenar las necesidades de las altas performances obtenidas hoy día.

Un factor que parece influir sobre nosotros es el peso mínimo requerido. La tendencia general ha sido dirigida al diseño de hélices suficientemente grandes, para llevar el peso del modelo al requerido por las reglamentaciones. Entonces, más a menudo de lo que se cree, no obtenemos los mejores resultados entre la combinación de hélice, motor y diseño.

AREA ALAR: 210 pulg. cuad.
AREA ESTAB.: 62 " "
AREA TIMON: 35 " "
AREA FUSEL.: 10.5 " "

CONSTRUCCION DEL ALA:
PERFIL 301-G B.A. 1/8" x 1/4"
B.F. 1/8" x 9/16", 1/32" x 2"
ENCHAPADO EN EL EXTRADOS
COSTILLAS: 1/16"

CONSTRUC DEL FUSELAJE:
LARGUEROS DE 1/8", TRAVESAÑOS
DE 1/16" x 1/8", PLATAFORMA DEL
ALA DE 1/16", TREN DE ATERRIZAJE
RETRACTIL DE 1/16"

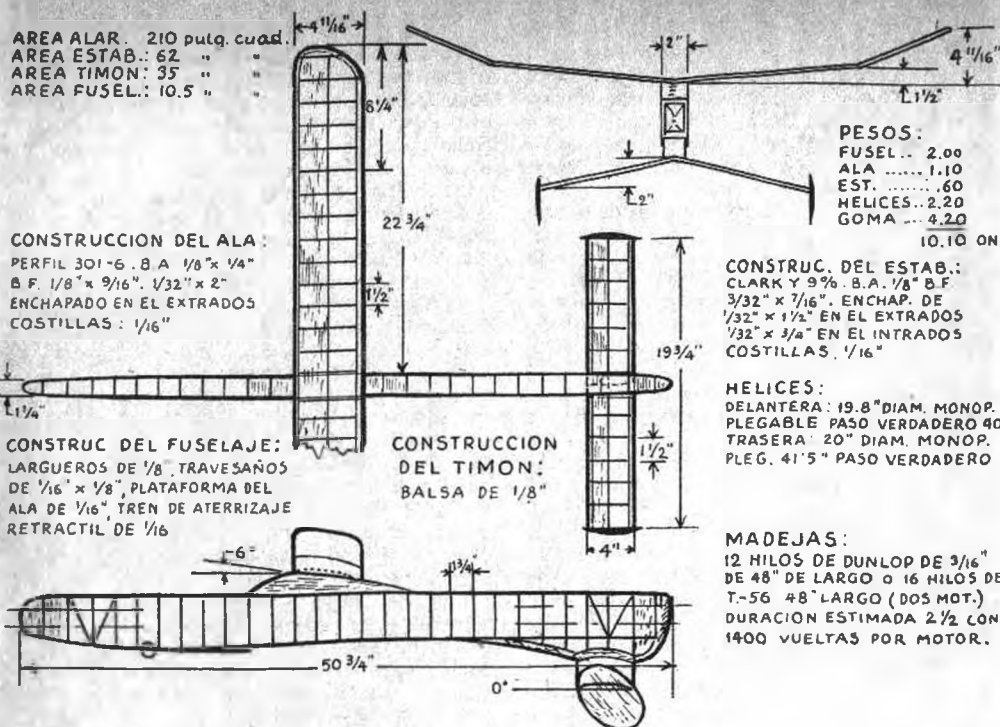
CONSTRUCCION DEL TIMON:
BALSA DE 1/8"

PESOS:
FUSEL... 2.00
ALA 1.10
EST.60
HELICES... 2.20
GOMA... 4.20
10.10 ONZ.

CONSTRUC. DEL ESTAB.:
CLARK Y 9% B.A. 1/8" B.F.
3/32" x 7/16", ENCHAP. DE
1/32" x 1/2" EN EL EXTRADOS
1/32" x 3/4" EN EL INTRADOS
COSTILLAS: 1/16"

HELICES:
DELANTERA: 19.8" DIAM. MONOP.
PLEGABLE PASO VERDADERO 40°
TRASERA: 20" DIAM. MONOP.
PLEG. 41.5" PASO VERDADERO

MADEJAS:
12 HILOS DE DUNLOP DE 3/16"
DE 48" DE LARGO O 16 HILOS DE
T-56 48" LARGO (DOS MOT.)
DURACION ESTIMADA 2 1/2 CON
1400 VUELTAS POR MOTOR.



TIPO PUSH - PULL

Como un factor que contribuye a la performance del modelo, podríamos seleccionar el diseño y construcción de ala. El perfil usado en este modelo es el 301 G hecho a conocer a nosotros por el Dr. Lippisch. Nosotros creemos que merece más atención de la que se le ha prestado, no únicamente por su alto coeficiente de sustentación y resistencia, sino también porque es muy adaptable al tipo de estructura usada en los modelos, que nos permitiría duplicar la sección con más exactitud.

Este tipo de estructura emplea enchapado delgado, sobre las porciones muy curvas, para prevenir que el recubrimiento forme ondulaciones que destruya las características del perfil. Por supuesto, el ala y los estabilizadores podrían ser hechos mas livianos utilizando un solo larguero grueso o varios largueros pequeños a través de toda el ala, sin el uso del enchapado. Esto daría por resultado una sección que, hasta un cierto grado (dependiendo esto de la estructura usada), sería menos eficiente que la sección original.

El Canard, así llamado porque los planos estabilizadores van colocados adelante del ala, es notoriamente superior en cuanto a estabilidad longitudinal se refiere, en relación a los modelos de tipo convencional.

Si la regularidad es importante en determinar un ganador Wakefield, deberíamos considerar una combinación de Canard con la sola base de su superior estabilidad longitudinal. Sin embargo, existen otras razones por las cuales debemos prestar más seria atención a este tipo de modelo.

Por ejemplo, su adaptabilidad al uso de una hélice propulsora, que daría como resultado una pérdida nula de eficiencia alar debido a que el aire turbulento causado por la rotación de la hélice no pasaría sobre la superficie alar. En un Canard el centro de gravedad deberá estar colocado adelante del ala trasera, dependiendo la distancia de la sustentación relativa del ala delantera. Para el modelo que hemos diseñado, el centro de gravedad deberá estar adelantado con relación al ala trasera, aproximadamente un 30% de la distancia entre el centro de sustentación de ambas alas.

Tomando en consideración el peso del modelo, podemos rápidamente visualizar como el centro de gravedad puede ser fácilmente colocado en la posición deseada del diseño. De menor importancia, aunque no por ello debe despreciarse en el diseño de un Canard, es el hecho de que su configuración nos permite utilizar dos perfiles de alta sustentación, de los cuales el que en-

TIPO CONVENCIONAL

AREA ALAR: 227 PULG. CUAD.
AREA ESTAB. 66.5 " "
AREA TIMON 24 " "
AREA FUSEL. 10.6 " "

CONSTRUCCION DEL ALA:
PERFIL DAVIS B.A. 1/8" B.F. 1/8" x 1/2"
ENCHAPADO DE 1/32" x 2" EN EL
EXTRADOS, 1/32" x 1" EN EL
INTRADOS, COSTILLAS DE 1/16"

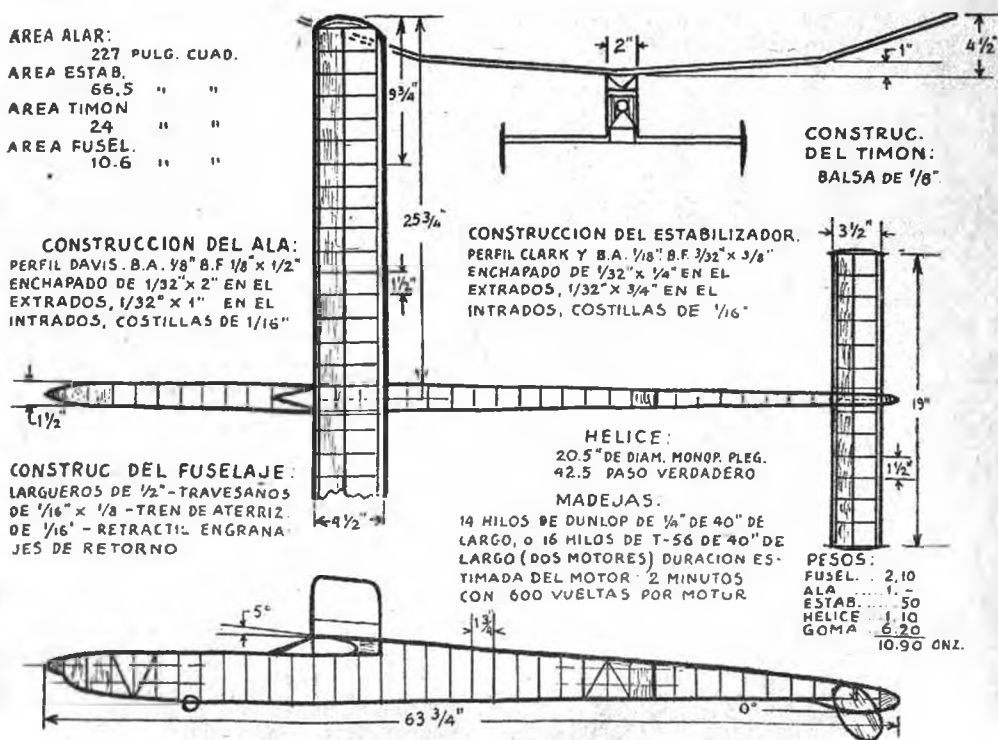
CONSTRUC DEL FUSELAJE:
LARGUEROS DE 1/2" - TRAVESAÑOS
DE 1/16" x 1/8" - TREN DE ATERRIZ.
DE 1/16" - RETRACTIL ENGRANA
JES DE RETORNO

CONSTRUCCION DEL ESTABILIZADOR:
PERFIL CLARK Y B.A. 1/8" B.F. 3/32" x 3/8"
ENCHAPADO DE 1/32" x 1/4" EN EL
EXTRADOS, 1/32" x 3/4" EN EL
INTRADOS, COSTILLAS DE 1/16"

HELICE:
20.5" DE DIAM. MONOP. PLEG.
42.5 PASO VERDADERO

MADEJAS:
14 HILOS DE DUNLOP DE 1/4" DE 40" DE
LARGO, O 16 HILOS DE T-56 DE 40" DE
LARGO (DOS MOTORES) DURACION ES-
TIMADA DEL MOTOR 2 MINUTOS
CON 600 VUELTAS POR MOTOR

PESOS:
FUSEL... 2.10
ALA 1.10
ESTAB.50
HELICE... 1.10
GOMA... 6.20
10.90 ONZ.



tra en pérdida primero va colocado en el ala delantera. Mediante esto se obtiene un aumento total de las fuerzas sustentadoras actuantes sobre el modelo, con respecto a en relación a un modelo convencional.

Este diseño emplea los mismos principios que nos permitieron obtener duraciones cercanas a los 4 minutos con un Wakefield de viejo diseño. Con las modificaciones empleadas se ve fácilmente que este modelo podría ser capaz de alcanzar más de 4 1/2 minutos bajo cualquier condición.

Para muchos aeromodelistas, la Wakefield es un campo relativamente nuevo, y a causa de esto hay una tendencia natural a usar diseños más convencionales. No discutiremos este asunto, pero al mismo tiempo nosotros recomendamos hacer mejoras en cuanto al diseño y a la construcción se refiere, si se desea conseguir altos tiempos y regularidad.

El diseño convencional que presentamos aquí, aunque bastante similar a los otros, incorpora algunas mejoras interesantes. Mencionaremos la hélice de paso, diámetro y superficie grandes, el ala de amplio alargamiento con un perfil Davis, fuselaje moderadamente largo, con madejas con engranajes y superficies estabilizadoras pequeñas.

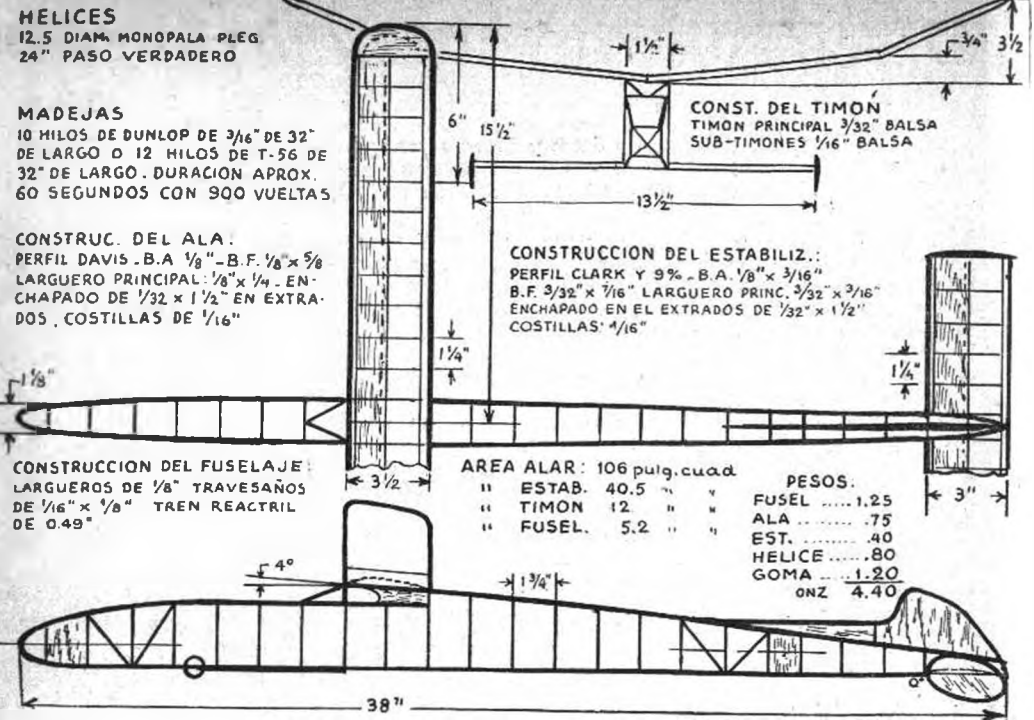
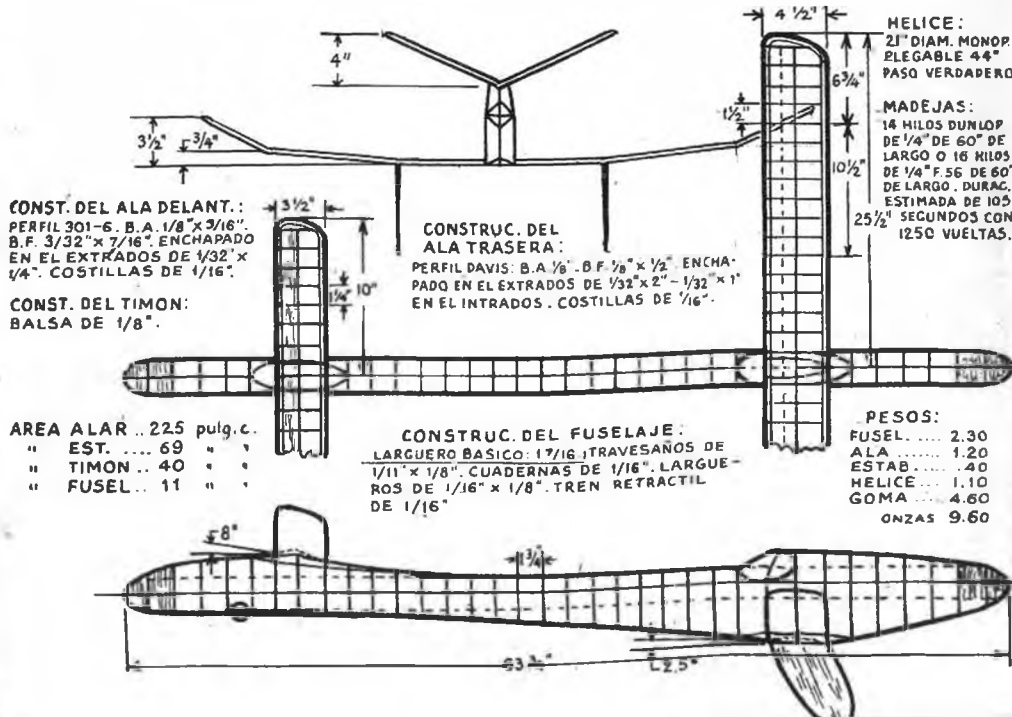
Aumentando el alargamiento del ala, aumentamos la envergadura relativa del ala, y la estabilidad lateral del modelo. Esto a su vez nos ayuda a mantener un mejor

control del torque, a causa de la mayor resistencia del modelo a rotar sobre su eje lateral. El perfil Davies fué elegido a causa de su alto coeficiente de sustentación-resistencia, que de acuerdo a los vuelos de prueba actuales lo mostraron superior al R. A. F. 32, al Eiffel 400, Goettingen 431 y Clark Y, los mismos perfiles que se usaron durante años en los mismos modelos Wakefield.

Al usar fuselajes largos con engranajes de retorno, tuvimos en cuenta tres objetivos principales: una descarga más larga, mayor estabilidad y superficies estabilizadoras pequeñas. La duración mayor del motor se consigue mediante el uso de engranajes de retorno en vez del uso de un solo motor del largo de todo el fuselaje. Conseguiamos con esto una posición más adelantada del centro de gravedad, creando un largo momento de cola y consiguiendo de esta manera un alto grado de estabilidad longitudinal, usando superficies estabilizadoras relativamente pequeñas.

Muchos aeromodelistas han expresado su interés en modelos Wakefield, pero no se han animado a encarar dichos proyectos, por su falta de conocimientos en este tipo de modelos. La respuesta parecería ser los modelos 1/2 Wakefield que muchos están construyendo. Básicamente las únicas diferencias en estos modelos más pequeños son que tienen como característica principal la

WAKEFIELD 1/2 A



EL CANARD

mitad de la superficie requerida por los replantamientos, y la mitad de la cuaderna maestra.

Los problemas de construcción son menores a causa de ser los modelos más chicos, mientras que las características de vuelo permanecen más o menos iguales.

El diseño que presentamos aquí es un entrenador estable de performance, mientras que incorpora muchas de las características deseables previamente discutidas, el peso ha sido sacrificado para conseguir un modelo capaz de soportar un trato duro.

Las combinaciones de diseño que hemos

sugerido pueden clasificarse de esta manera. En cuanto al ángulo de trepada colocaremos al Push-Pull primero; segundo, muy cerca, el Canard y el diseño convencional, tercero. En cuanto a duración del motor, el Push-Pull primero con el diseño convencional en segundo término y el Canard tercero. En cuanto a estabilidad, el Canard es el rey, con el modelo convencional segundo y el Push-Pull tercero. Considerando el planeo, el Canard tiene pequeñas ventajas sobre el diseño convencional, con el Push-Pull tercero.

"CASA SERRA" AEROMODELISMO

MARCA REGISTRADA LA CASA MEJOR SURTIDA QUE TIENE
"EL CONDOR HOBBIES" DE TODO PARA EL DEPORTE CIENCIA

Distribuidor exclusivo de los motores "MILLS" Milbros Diesel

CONSTITUYENTE 1696
TELEFONO 4 78 23

MONTEVIDEO (Uruguay)

Diseñando el modelo ideal

Por BILL WINTER

Olvídense de datos y fórmulas complicadas. Presentamos aquí un método simple para diseñar un excelente modelo de vuelo libre.

DESDE los viejos "naftas" de ayer hasta hoy, un largo camino se ha recorrido. Cambios drásticos en las reglamentaciones, aumento de potencia de los motores y el advenimiento de la gow-plug, que hizo posible los motores 1/2 A. Quizás tenga usted un motor y se esté preguntando qué tipo de modelo usar. O quizás esté construyendo "su" modelo ideal y no sepa qué motor ponerle. No hay para esto una respuesta precisa. Hay, para elegir, desde el modelo de 6 metros de envergadura de Hugh Entrop, con sus 4.320 pulgadas cuadradas, hasta los modelos con O. K. Cub y Spitfires, capaces de hacer 5 o más minutos, con superficies de 150 a 160 pulgadas cuadradas.

Entre los numerosos factores que afectan

la performance de un modelo, los más importantes son el peso por cilindrada (peso por cada pulgada cúbica de cilindrada), la carga alar (cantidad de peso soportado por cada pie cuadrado del ala) y el arrastre (la resistencia ocasionada por el modelo al atravesar el aire). Luego, cabe preguntarse: ¿Qué clase de modelo, y qué performance queremos obtener?

Decídase entre un modelo sport, para volar con seguridad todos los días, o uno de concurso, de alta performance. ¿Qué es un modelo sport? Por lo general, se parece a un avión verdadero, con cabina o carlinga abierta. Es grande y pesado para el motor, aunque, sin embargo, como con los modelos de concurso, estos factores pueden ser variados para conseguir buena trepada y

planeo pobre, o viceversa, o un compromiso entre ambos. Debido al peso, pueden hacerse más sólidos, con carenados, montantes, puertas, decoraciones, etc., etc. Ya que la resistencia al avance es deseable, pueden dotarse de una cabina realísticamente amplia, y usar un perfil espeso en el ala para hacer el vuelo más lento.

Bajo la reglamentación actual (U. S. A.), un modelo de concurso debe pesar por lo menos 100 onzas por pulgada cúbica de desplazamiento del motor. Esto es un difícil handicap. ¿Qué peso tiene que tener un modelo dado, entonces, para disminuir su performance? El Rudderbug, radiocontrolado de Walt Good, que pescó una ténica en los Nacionales, tenía un peso por cilindrada de 246,6 onzas (74 onzas en un motor .30, carga alar 14 onzas). Tenía una performance de modelo sport.

Las experiencias demuestran que hay que llegar a las 160 onzas por pulgada cúbica antes que se note una disminución de la performance, y un modelo accionado con un Infant, voló con una carga de 210 onzas por pulgada cúbica. Para una performance sport adecuada, podemos usar con tranquilidad, de 180 a 190 onzas de peso por pulgada cúbica. Esto significa un modelo de 4 onzas para un Infant, uno de 9.8 para el Cub, 18 onzas para un .09 y 39,8 onzas para un .19.

Mientras que doblando el peso de los modelos se consigue reducir la performance para vuelo sport, planearán bien, a menos que se recurra a cargas alares aun más elevadas. La carga alar es la que determina el tamaño del modelo.

En las clases chicas, los modelos más eficientes tienen más o menos una carga alar de 4 ó 5 onzas (el peso común de un modelo de concurso con un .045 - .049) los límites más prácticos de tamaño en las clases grandes, hacen que las cargas sean mayores. Sabemos, por los reglamentos anteriores, que con una carga alar de 10 onzas también se pescan ténicas. Algunos constructores, como Weather, usan, habitualmente, cargas alares de 16 onzas. Parecería sin embargo, que 12 onzas debiera ser el mínimo y 16 el máximo para limitar el planeo de nuestros modelos de sport. Es imposible tener una carga alar standard, en modelos de concurso o sport. Combinemos una carga alar de 12 onzas con un peso por cilindrada de 200 onzas, y vean lo que sale.

Un simple cálculo nos muestra que un Anderson .045 lleva 108 pulgadas cuadradas de ala, mientras que los .60 alcanzan 1440 pulgadas cuadradas. ¿Qué está pasando? Un .09 debería tener 216 pulgadas cuadradas; el .199 unas 478 y el .29 unas respetables 695 pulgadas cuadradas.

Suponiendo un alargamiento de 6 a 1, es

to significaría un ala de 36 por 6 pulgadas para el .09; alrededor de 54 por 9 pulgadas para el .199, y 66 por 10,5 pulgadas para el .29. Esto significa que con una carga alar constante, los modelos sport para motores grandes son demasiado grandes, mientras que los chicos, para los motores "baby", se "encogen" demasiado. Los clase D necesitarían un ala de 96 por 15 pulgadas, de acuerdo a estos datos, y el Infant: 48 pulgadas cuadradas. Con esto se comprueba que no existe ninguna regla cierta y segura en cuanto a carga alar y peso por cilindrada.

Podemos agregar área a los modelos chicos, pero difícilmente podemos substraerla de los grandes, sin aumentar enormemente las cargas alares y las cilindradas, si el mismo peso por cilindrada es mantenido. Para un modelo C o D, razonablemente pequeño, es necesario un peso por cilindrada bajo. Con una carga de 16 onzas, y un peso por cilindrada de 200 onzas, resulta un ala de 7 pies de envergadura por 13 pulgadas de cuerda. ¡Esto es un poco más pesado que un radio controlado del mismo tamaño, y con el doble de potencia!

El problema puede ser solucionado, eligiendo un modelo Infant y un modelo clase D proporcionado y tratando de encontrar, entre ambos, los otros tipos sin tener en cuenta la potencia. Los gráficos darán el resultado: muestran, horizontalmente, al desplazamiento del motor; y verticalmente, el área alar.

En un costado, por ejemplo, tenemos un modelo con un Infant, de 144 pulgadas cuadradas, con un peso por cilindrada de 200 onzas, y en el otro, un modelo .60 con un peso por cilindrada de 150 onzas, y una carga alar de 14 onzas. Leyendo en la línea de los desplazamientos hasta encontrar la línea curva que une a los dos, puede determinarse el área y el peso adecuado a cada motor.

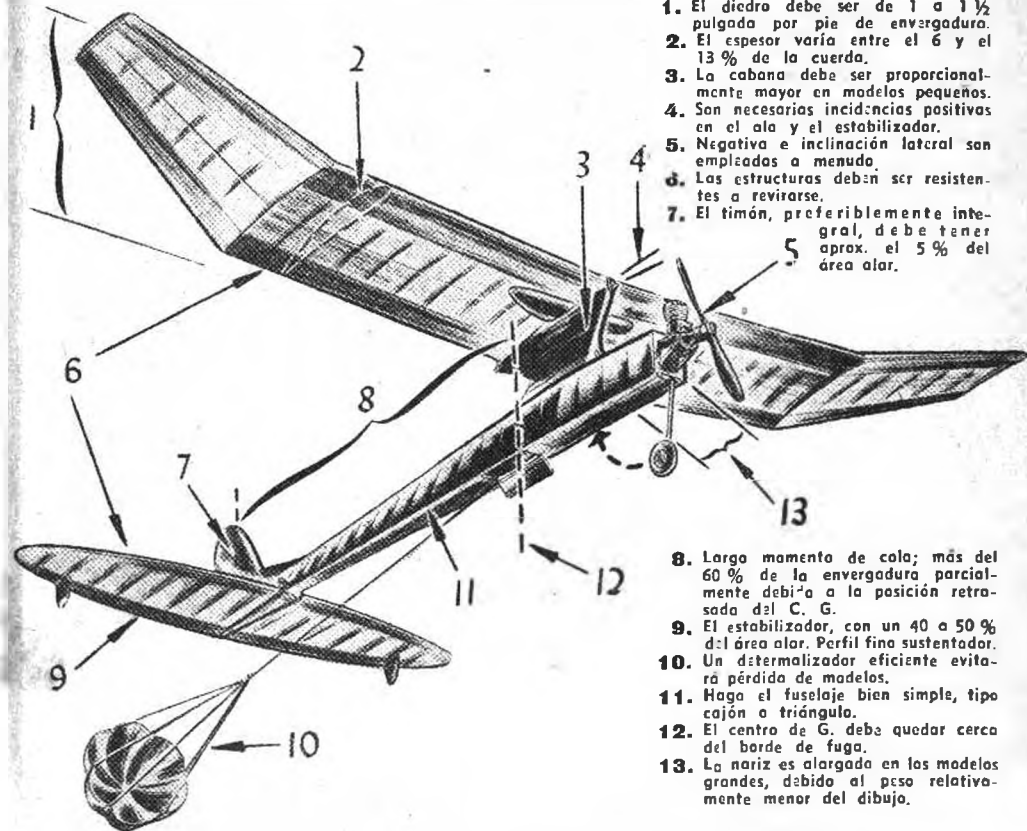
Es bastante evidente, que un .29 es el tamaño máximo para un modelo sport. De allí para arriba, hay que disminuir la duración del motor, o usar hélices de mucho diámetro o mucho paso, para evitar las ténicas. Sin embargo, a pesar de todo esto un buen modelo de sport pescará alguna ténica.

¿Y las proporciones? Si el momento del brazo de cola de 2/5 a 1/2 de la envergadura, y la superficie del estabilizador 1/3 del área alar, y un timón de 7 a 10 % del ala, resultará un buen modelo sport.

Desde el momento que la nariz es más larga, para mayor realismo, tenga cuidado con los timones y estabilizadores desproporcionados, que tienden a picar el modelo. Céntrelo a los 2/3 de la cuerda; 1/2 a 3/4 si se usa un estabilizador sustentador.

1. El diedro debe ser de 1 a 1 1/2 pulgada por pie de envergadura.
2. El espesor varía entre el 6 y el 13 % de la cuerda.
3. La cabina debe ser proporcionalmente mayor en modelos pequeños.
4. Son necesarias incidencias positivas en el ala y el estabilizador.
5. Negativa e inclinación lateral son empleadas a menudo.
6. Las estructuras deben ser resistentes a revirarse.
7. El timón, preferiblemente integral, debe tener aprox. el 5 % del área alar.

8. Largo momento de cola; más del 60 % de la envergadura parcialmente debida a la posición retrasada del C. G.
9. El estabilizador, con un 40 a 50 % del área alar. Perfil fino sustentador.
10. Un dtermalizador eficiente evitará pérdida de modelos.
11. Haga el fuselaje bien simple, tipo cajón o triángulo.
12. El centro de G. debe quedar cerca del borde de fuga.
13. La nariz es alargada en los modelos grandes, debido al peso relativamente menor del dibujo.



El diedro, de 1 1/2" por pie de envergadura (mejor que el polidiedro, por la apariencia), es suficiente. El modelo de sport, normalmente gira a la izquierda bajo el torque. Si se usa planeo a la derecha, no habrá peligro de espirales "hacia abajo" a la izquierda. Si se coloca alta el ala, conjuntamente con un perfil de fuselaje alto, el modelo tendrá tendencia a girar a la derecha, como uno a cabana; en este caso, debe hacerse planear el modelo a la izquierda. Si no, debe inclinarse el motor hacia la izquierda, para poder planear a la derecha.

Cualquiera sea la dirección que el modelo tome bajo potencia, trate de hacerlo virar en la opuesta durante el planeo, mediante el timón. Probablemente sea necesario una pequeña cantidad de negativa.

Pero, ¿y el modelo de concurso?

En las clases chicas, 100 pulgadas cuadradas son para el Infant, 160 para los Cubs y Spitfires. Con 4 ó 5 onzas por pie cuadrado, los buenos modelos tienen un planeo de 10 a 15 a 1. Arriba de la clase A, cada cual se debe asimismo, porque mantener estas cargas alares bajas, trae como consecuencia modelos enormes.

La mayoría de los aeromodelistas combinan lo ideal con lo práctico, sobre todo teniendo en cuenta el viento.

En el promedio, la carga alar de un .60 casi dobla la de un .049. Consultando el gráfico se pueden encontrar tamaños adecuados. Si usted usa el mismo modelo, con viento o sin él, asegúrese de acelerar el planeo cuando esté ventoso, para evitar las entradas en pérdida.

Considerados mejores, encontramos los modelos de cabana, con un largo brazo de cola, un alargamiento de 6 a 1 y una superficie de estabilizador del 40 al 50 % del área alar. El área del timón es del 5 %.

Se usa el polidiedro invariablemente a razón de 2 pulgadas en cada extremo del diedro, por cada pie de envergadura. En dichos modelos, generalmente los motores van montados en las proximidades del ala, aunque, cuando el modelo comienza a aumentar de tamaño, el motor comienza a "desaparecer" del modelo, siendo su peso relativamente menor en comparación al modelo.

El centraje es más o menos al 75 % de la cuerda; frecuentemente, el centro de gravedad cae detrás del borde de fuga. Incidentalmente, esta locación tan retrasada del centro de gravedad contribuye a las picadas en tirabuzón. Por lo general se usa mucha incidencia. El momento del brazo de cola es, por lo general, del 50 al 60 % de la envergadura, con mucha inclinación lateral y negativa del motor.

La mayoría de los modelos con cabina tienden a girar a la derecha, y se considera más eficiente hacerlos trepar en esa dirección. Cuando más alta y amplia sea la cabina, más cerrado virará el modelo a la derecha. Si se desea hacer planear el modelo también a la derecha, hay que agregar inclinación lateral hacia la izquierda. Si el modelo vira cerradamente a la derecha en la trepada, pruebe hacerlo planear a la izquierda.

Inclinar el motor es un arma secreta, para abrir o cerrar la trepada, una vez que se ha logrado el planeo deseado.

Nunca, nunca use un grupo de cola que no sea integral con el fuselaje o forme parte de él. Superficies de cola "movedizas" significan roturas y estrelladas a altas velocidades. Algunos aeromodelistas inclinan todo el estabilizador para hacer virar el mo-

delo, tendiendo éste a ir en la dirección de la parte más alta.

Para obtener mejores resultados, el alto de la cabina es usualmente mayor, en proporción, en los modelos pequeños. Para los motores 1/2 A una cabina de 1/5 a 1/4 del momento de cola es suficiente; para los modelos mayores, 1/5 a 1/7 da buenos resultados.

Los estabilizadores sustentadores son standard pero no deberían ser mayores del 9 % de espesor. Se considera necesario no utilizar en el estabilizador espesores mayores que los del ala; excesiva sustentación puede traer como resultado una tendencia a picar el modelo a altas velocidades. Los expertos usan perfiles del 6 al 13 % de espesor. Ehling usa alas finas, y Oldershaw gruesas, por ejemplo. Las alas finas probablemente ayudan en la trepada, a pesar de que son colocadas a alto ángulo de ataque, mientras que las alas gruesas han demostrado ser muy eficientes, ya sea en modelos a nafta o a goma. El compromiso más efectivo parece ser una combinación de ala fina y área amplia, para aumentar la superficie sustentadora.

En las clases chicas, un ala más grande significa una cuerda mayor, lo que a su turno contrarresta la desventaja del efecto escala, o la natural ineficiencia de los modelos chicos. Esta es otra razón del porqué de las performances de los Cubs, etc., comparables a los modelos más grandes, que no pueden ser hechos tan grandes como teóricamente sería deseable.

Las puntas del ala y la forma de ésta carecen completamente de importancia. Las reviraduras positivas son aplicadas en el ala de adentro de la curva, para evitar el tirabuzón. Puede conseguirse esto manteniendo el ala en la posición deseada mientras se está dopando.

Hay, por supuesto, excepciones notables a los modelos de cabina, como el Powerhouse, por ejemplo. Pero, por mucho tiempo, la cabina fue, es, y seguirá siendo favorita para concursos. Cualquiera sea el tipo, no se olvide de instalar un desterminalizador.

En los modelos más grandes, use un timer extra para hacer levantar la cola, o quizás, un paracaídas. En los modelos pequeños, pruebe un timer Elmic que pesan .3 onzas.

Se puede evitar el uso de un timer adicional, mediante las mechitas tan comunes colocadas entre las bandas de goma.

El timer ideal es aquel con el que se consigue, a la vez que actuar el desterminalizador, hacer parar el motor. Las mechas pueden apagarse en el aire, o quemarse más rápido, y aun incendiar el modelo. Dos ti-

mers, por otro lado, son complicados para ajustar en el momento del lanzamiento.

Si piensa decolar el modelo, puede usar o el convencional, de 2 ruedas, o uno plegable de una sola rueda, accionado por bandas de goma, conjuntamente con subtimones, para formar los tres puntos en tierra.

Una vez que haya calculado el modelo ideal, consulte en el comercio por un equipo que llene sus requisitos. Si no lo encuentra, no vacile en diseñar el suyo. Juzgue lo que se le ofrece de acuerdo al tipo de vuelo que quiera conseguir.



RINGMASTER

(Viene de la pág. 2)

nariz y del carenado y ajustándolos en su sitio. El carenado debe ser hecho de manera tal que se adapte al motor y al tanque que usted use.

Coloque el estabilizador y el elevador en la parte trasera del fuselaje y suelde el alambre conectador al asta de control. Revise el conjunto para obtener libertad de movimientos. El estabilizador es cementado fuertemente al fuselaje y luego son agregados el timón y la aleta dorsal.

Lije el fuselaje cuidadosamente y entele todo el modelo con Silksparn o seda. Además del tornillo de sujeción del carenado, deben ser colocados los tarugos de alineación. Haga el tanque de chapa de bronce de 2 décimas, según los dibujos del plano, o use un tanque comercial del tamaño adecuado. Este es mantenido en su lugar con tornillos de madera, como se ve en los planos. Para mejorar la apariencia, pueden ser agregados, carenados a las ruedas y a los alambres del tren de aterrizaje; hechos de la manera adecuada y bien instalados, aguantarán muchos golpes dando un nuevo aspecto al modelo.

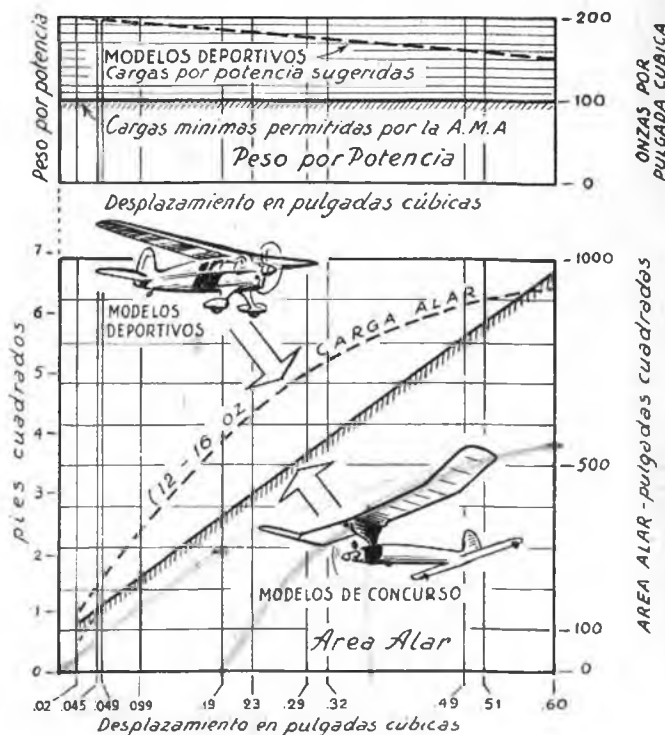
ACABADO

Dos manos de tapaporo con lijado intermedio pondrán de manifiesto la belleza del modelo, unido a varias manos de pintura. Cemente una cabina del tipo burbuja, de generoso tamaño, sobre el cockpit y filetee los bordes con seda.

Para simplificar nuestro problema de fileteado, usamos Checkerboard y Trimm film. Sobre todo el conjunto pasamos dos manos de fuel-proofer. El modelo original estaba pintado de blanco y negro con spinner y filetes rojos.

VUELOS

El modelo debe quedar balanceado cerca del larguero del ala y requerirá más o menos 28 grs. de peso en la punta derecha del ala. Los vuelos iniciales se harán con cables de 15 m, llevándolos luego a la medida usual de 18 a 20 metros.





LO QUE VENDRA

por carlos macri

TENDENCIAS EN U-CONTROL PARA 1952

FINALIZADA la temporada de concursos del año 1951, y a punto de comenzar una nueva, es ahora el momento de mirar lo pasado y pensar en lo futuro. Definitivamente, el U-Control se ha impuesto entre nosotros. No queremos con esto significar que antes no se cultivara esta especialidad del hobby; significa, eso sí, que se ha popularizado mucho actualmente. Las razones, muy variadas, no entran en el tema de este artículo, y la mayoría de los lectores los conoce por experiencia.

Y veamos ahora lo pasado. Primeramente, hay que destacar al respecto que el número de concursos de U-Control ha aumentado en forma substancial. Esto se debe, en gran parte, a la acción de un grupo de entusiastas "controleros". Y decimos que se debe a éstos, porque los clubes parecen no haberse dado cuenta aún del importante papel desempeñado por el U-Control en la difusión de nuestro hobby y la conquista de nuevos adeptos.

Es así, mediante los concursos, realizados la mayoría de las veces en las canchas de fútbol, como entra en contacto el espectador, quizá por primera vez, con un modelo de avión. Es ahí donde la obra de difusión, accesible a todos, atrae a los futuros fanáticos del aeromodelismo. ¿Y no es eso, difundir el aeromodelismo, la misión principal de los clubes?

Lo realizado ha dejado como saldo principal algo muy grato. Cada vez hay mayor número de participantes en los concursos, índice evidente de la popularidad del U-Control.

En velocidad, las clases A y B merecen, sin lugar a duda, sitio preferente. La C, quizás debido a la dificultad actual de conseguir motores grandes, unido a su alto costo, ha decaído notablemente. Baste recordar que hace dos o tres años, en la mayoría de los concursos participaban modelos con motor clase C. Y ni se mencionaban los B, y menos los A. Hoy día, se han cambiado los papeles. En cuanto a los 1/2 A, están aún aquí en lo que podríamos llamar etapa experimental. Quizás se realicen algunos concursos en esta categoría este año.

Acrobacia sigue atrayendo adeptos y el año que se inicia promete ser muy fructífero. Ningún U-Controlista que se respete, no tiene ya, o proyecta tener, un modelo de acrobacia.

Quizás se deba esto, en gran parte, a la inyección de "Barnstormitis" aplicada por el "doctor" Philip Paul.

El Team Racing no ha podido todavía organizarse bien entre nosotros. Consideramos que aun falta un poco de tiempo para que nos acostumbremos a esta interesante modalidad, tan espectacular para el público.

Técnicamente, los modelos no prometen grandes cambios. En clase A, los usuales modelos enteramente de balsa se han llevado las palmas y se las seguirán llevando.

Los fondos de magnesio, que quizás no han demostrado enteramente sus posibilidades, han indicado que, si bien mejoran el funcionamiento del motor, al reducir las vibraciones y aumentar el enfriamiento, son un poco pesados y hacen los modelos muy críticos para lanzarlos a mano. Y el que quiera correr, tiene que mantener la carga alar bien baja. Con esto evita al modelo volar colgado para proveer la suficiente sustentación, imposible de lograr a 0° de incidencia con una carga alar elevada y perfil simétrico. La prueba está en el Little Rocket modificado, modelo de diseño antiguo, pero muy liviano, que alcanzó 183 km. p. h. en el último concurso del año.

Las alas metálicas, muy resistentes, aunque no tanto como se pudiera creer, si bien son más fáciles de cambiar y mantener, impiden conseguir un perfil eficiente.

La clase C no presenta características particulares, notándose también una tendencia a los modelos enteramente de balsa.

En cuanto a motores, diremos que sigue aún la puja entre los McCoy y los Dooling. Pero los triunfos se han repartido.

Los McCoy han dominado la A; y los Dooling las B y la C. Los McCoy serie 20 de clase B y C funcionan muy bien en el suelo, aunque son muy críticos en el aire. Probablemente se deba esto a varios factores, entre los que anotamos el timing muy avanzado, las mezclas y nuestro clima, tan "temperamental". La Duromatic indica al clima como un factor preponderante.

Los retoques usuales han sido el pulido cuidadoso de las partes móviles. Otras modificaciones pueden hacer aún más crítico un motor de carrera; y para qué llegar a esto, si ya dan suficientes dolores de cabeza tal como vienen de fábrica?

En acrobacia, el Fox y los Torpedo (.29 y .32) se han impuesto definitivamente. Los



Acrobacia reunirá, muy probablemente, el mayor número de participantes este año.

Forster, veteranos ya, siguen cumpliendo honrosamente su misión y es, dentro de los motores que no son el último grito como los mencionados anteriormente, el mejor para

ellos se refiere, es hacerlos más lentos para obtener maniobras redondas y suaves. Esto se está logrando mediante cargas alares livianas y perfiles muy espesos.

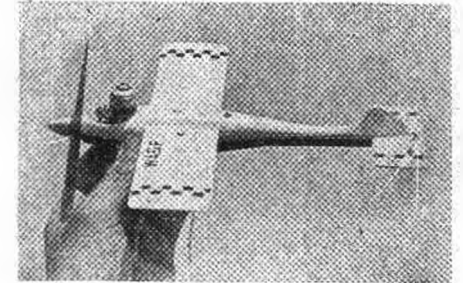
También se nota una acentuada inclina-



El Team Racing es aún muy nuevo entre nosotros

hacer acrobacia. Hay que hacer notar que el Torpedo, diseñado varios años atrás, de la época de la ignición, es, sin embargo, bonísimo.

La tendencia general, en cuanto a los mo-



Los 1/2 A no se han "nacionalizado" aquí, aun, en el U-control de carrera (foto cortesía de Roberto Leishman).

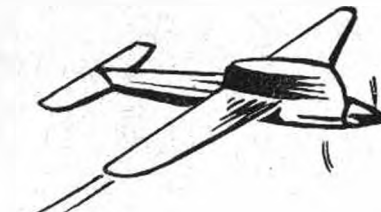
ción a mejorar los modelos desde el punto de vista de la apariencia. En una palabra, a hacerlos más "lindos".

Nos preguntamos por qué no se toma en cuenta el acabado en el puntaje final; la apariencia de los modelos mejoraría mucho con esto.

Los diesels, además, con el Elfin a la cabeza, han irrumpido en esta clase, ofreciendo grandes posibilidades.

Diremos, finalmente, que el panorama que se presenta es promisorio, a pesar de las dificultades actuales para conseguir motores y accesorios en general.

Veremos lo que pasa.



Los modelos de velocidad A y B, muy populares. —

Lancha Crucero "CHIQUITA"

MAGNIFICA EMBARCACION EN PERFECTA ESCALA

Para construir en madera balsa, pino, terciada, etc. De 620 mm. de largo. Adaptable para colocar motor de aeromodelismo o eléctrico.

Precio del plano completo: \$ 6.—. Enviar \$ 2.— para franqueo certificado.

CASA "EL TUCO TUCO"

Casa Central: ITALIA 1614

Sucursal: JUNCAL 299

MARTINEZ - F. C. N. G. B. M.

(Prov. de Bs. Aires)

NOTICIARIO AEROMODELISTA

CLUB AEROMODELISTA BUENOS AIRES

CONCURSO APERTURA DEL CABA

El día 17 de febrero último realizó el Club Aeromodelista Buenos Aires su primer concurso interno de la temporada, que casi se vió malogrado por unos "chaparrones aislados" que hicieron acto de presencia cuando estaba por comenzar la competencia, pero por suerte el sol que nos alumbró momentos después dispipó todas las dudas al respecto.

En planeadores se vieron excelentes vuelos, entre ellos el de 10'31" de Roberto Recrosio, que perdió su modelo en la primera rueda y luego el de Omar Bachi, de 16'45"; en goma el mejor vuelo correspondió al ganador Eduardo Benavidez, con 6'45" (un excelente modelo), y le siguió Faby Mursep, con 6'41", perdiendo su modelo, y por último, en motor, vimos a Roberto Braile realizar un segundo vuelo estupendo de 6'45" oficial, dado que sólo se tomó como ya es costumbre en estas pruebas hasta cinco minutos, aunque extraoficialmente se le tomó más de 16 minutos, Philip Paul le siguió en méritos con su "Hogan" con 3'45".

Los resultados generales fueron los siguientes:

PLANEADORES:

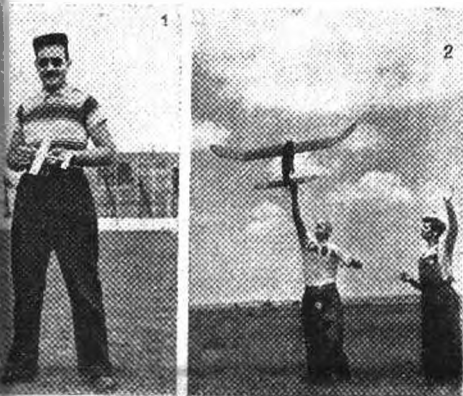
1º Mario González.....	10' 03" 6/10
2º Oscar Caride.....	7' 58"
3º Heraldo Valy.....	5' 41"
4º Omar Bachi.....	5' 32"
5º Juan Fraquelli.....	5' 29"

GOMA:

1º Eduardo Benavidez.....	11' 51" 8/10
2º Alberto Sandham.....	9' 24" 6/10
3º Ramón Aspillaga.....	8' 06" 2/10
4º Faby Mursep.....	7' 58"
5º José Caride.....	3' 04" 6/10

(1) Nuestro dibujante Silvia Boscarol con su diminuto modelo de velocidad 1/2 A.

(2) Estanislao Rodríguez, flamante presidente del C.A.B.A., lanzando el "RODIS" de Recrosio, eficiente diseño del primero de los nombrados, de lucida actuación durante la última temporada.



MOTOR A EXPLOSION:

1º Roberto Braile.....	8' 15" 4/5
2º Philip Paul.....	6' 14"
3º Oscar Pabón.....	5' 41"
4º Norberto Rusconi.....	5' 23" 3/5
5º Alberto Lauria.....	1' 37" 2/5

NEUEA COMISION DIRECTIVA DEL CABA

En una asamblea extraordinaria realizada el 26 de febrero último el CABA renovó su comisión directiva, quedando integrada de la siguiente manera:

Presidente, Estanislao Rodríguez; vicepresidente, Carlos Dassen; secretario, Alfredo Mancini; prosecretario, Oscar Pabón; vocales: Faby Mursep y Fausto Pons; revisores de cuentas: Rodolfo Castro Dassen y Roberto Recrosio.

Asimismo, en reunión posterior, se aprobaron las fechas básicas de concursos a realizarse en el año 1952:

VUELO LIBRE — Todas las categorías:

Abril 20, junio 19 (Aniversario), Agosto 17, octubre 19, diciembre 21.

CATEGORIA U-CONTROL:

Marzo 23, junio 1º, julio 27, setiembre 28, noviembre 23.

CATEGORIA INDOOR Y VELOCIDAD 1/2 A:
Junio 20, octubre 25.

AGRUPACION AEROMODELISTAS CHAQUEÑOS

En una simpática carta de la Agrupación de Aeromodelistas Chaqueños, con sede en Resistencia (Chaco), nos da a conocer las fechas programadas para sus concursos del año 1952, que por lo que podemos comprobar son muy numerosas y esperamos sean un éxito:

Abril 6 y 20, mayo 4 y 18, junio 1 y 15, julio 6 y 20, agosto 3 y 15, setiembre 7 y 21, octubre 5 y 19, noviembre 2 y 16, diciembre 7 y 21.

AGRUPACION AEROMODELISTAS de AMEGHINO

Con fecha 24 de febrero, los aeromodelistas de Ameghino realizaron un concurso disputándose como categorías básicas: Planeadores lanzados a mano, planeadores remolcados y motor a goma; según nos informan durante el desarrollo de toda la competencia el vuelo de los modelos se vió obstaculizado por un fuerte viento que restó brillo a la labor de los participantes; a continuación los resultados:

PLANEADORES L. A. M.

1º I. C. Ochandorena (Hi-Pich)
2º H. Bella (Diseño Trepador).

PLANEADORES REMOLCADOS:

1º H. Bella (Tigre).
2º I. C. Ochandorena (Velogiator).

MOTOR A GOMA:

1º I. J. Ochandorena (JM 34).
2º I. J. Ochandorena (Demeter).

Las tres categorías se disputaron con puntaje para el Campeonato anual.

CLUB AEROMODELISTA CIUDADELA

También el mes pasado el Club Aeromodelista Ciudadela ha renovado su C. D., la que registrá los destinos de dicha institución durante el transcurso del presente año:

Presidente, Armando Natoli; vicepresidente, Manuel Valencia; secretario, Juan Carlos Fraquelli; tesorero, Humberto Tagliazuchi; secretario de actas, Mario González; vocales, Francisco Magnoli, Fermín Guerrero y Jorge Ricard.

El domingo 2 de marzo se llevó a cabo su competencia mensual, reservada para las categorías planeadores y goma, y es de destacar un simpático gesto de sus asociados, al encontrarse un grupo de nafteros en el campo se resolvió disputar también esa categoría, la que desde ya se encuentra incluida nuevamente en su programa de concursos.

Durante todo el día sopló fuerte viento, lo que no cooperó con los excelentes modelos presentados, ya que en pocos minutos los alejaba de la vista de los cronometristas.

RESULTADOS DE LAS DISTINTAS CATEGORIAS

PLANEADORES

1º Salvador Settembrino	10' 20"
2º Nereo Beggiato.....	10' 11"
3º Víctor Rizzi.....	8' 37"

MOTOR DE GOMA

1º Nereo Beggiato.....	4' 31"
2º Fermín Guerrero.....	4' 14"
3º Juan Lomoro.....	2' 25"

MOTOR A EXPLOSION

1º Oscar Pabón.....	4' 18"
2º Alberto Lauria.....	3' 49"
3º Julián Sainz.....	1' 27"

BRASIL

LA DISPUTA POR SEXTA VEZ DEL TROFEO "A GAZETA" EN SAN PABLO

Con la presencia de numeroso público, realizóse el domingo 16 de febrero, en el campo de Alto Pinheiros, por sexta vez, la disputa del trofeo "A Gazeta", competencia anual



Grupo de representantes de Río.



El ganador.

instituida por dicha publicación reservada para modelos accionados con motor de goma. La prueba, que se realizó bajo excelentes condiciones atmosféricas, reunió 31 inscriptos entre aeromodelistas locales y de Río de Janeiro.

A la hora 9 se inició el llamado a los participantes para el pesaje de los modelos, verificación de los mismos y sorteo para el orden de lanzamiento. Al finalizar la primera rueda pasó a la vanguardia Alfonso Arantes (quien nos visitó hace unos días y realizó una formidable demostración de acrobacia) con un vuelo de 258". En la segunda rueda Alfonso Arantes, a pesar de realizar un mal vuelo, se mantenía a la vanguardia seguido de cerca por S. Morimoto, representante de Río de Janeiro, y Giampietro Brentani que más tarde iría a consagrarse vencedor de la prueba.

La suerte no favoreció esta vez a los aficionados cariocas, ya que su mejor clasificado, S. Morimoto, consiguió el quinto lugar. La verdad es que si Morimoto no hubiese perdido su tercer vuelo realizando un vuelo similar a sus dos anteriores, otro hubiese sido el resultado final.

A CONTINUACION LOS VENCEDORES:

1º Giampetro Brentani.....	375"
2º Alfonso Arantes.....	330"
3º S. Kobayashi.....	320"
4º Angelo Rodrigues.....	296"
5º S. Morimoto.....	249"
6º H. Miyaokja.....	210,5"
7º Mario Sampaio.....	233"
8º F. Faria.....	227,5"
9º Mario Rocha Pinto.....	227"
10º F. Sima.....	222,5"

No concurrieron a la llamada 5 aeromodelistas y desistieron de la competencia, por motivos diversos, otros 5 participantes; el premio de regularidad lo obtuvo Jussi Lehto.



Actuó como juez de la competencia el señor Robert E. Lestorneud y como cronometristas los señores Lauro Girardelli, Lauro R. L. Girardelli, Ernesto Speranza, Felicio Cavalli, Kiyoshi Ueno, Rodolfo Baronceli y la señorita Ruth A. Flexa.

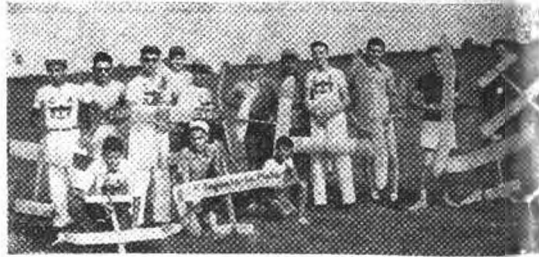


Los tres ganadores.

FLORIANOPOLIS (Brasil)

En una simpática carta, el señor Mauro Brisk, aeromodelista muy competente y entusiasta, nos envía unas interesantes fotografías de modelos construidos por él mismo.

Reproducimos el Luscombe Sedan, para vuelo libre de 1,76 m. de envergadura, equipado con motor McCoy 19 Glow Plug y el Minnow, construido con planos de "Aeromodelismo" y equipado con motor Ohlsson 23 Glow Plug.



Grupo de participantes.

ROSARIO

AGRUPACIÓN ROSARINA AEROMODELISTA

Por Aldo Luis Caravaro

Concurso modelo a goma (para no ganadores), realizado en las instalaciones del Aero Club Rosario. Efectuado el día 10 de febrero de 1952 en horas de la mañana.

A pesar de la poca cantidad de participantes tuvo un desarrollo atractivo, pues hasta último momento no se pudo conocer el ganador, ya que Luis Leys, que debió hacer volar su modelo por poder por estar enfermo, perdió el mismo al efectuar el segundo vuelo, y la expectación se creó a la espera de si llegaba o no en hora para efectuar el último.

El resultado final fué el siguiente:	
1º Luis Leys.....	5' 20" 2/5
2º Luis Mossolani.....	5' 11" 3/5
3º Edgar Dissan.....	4' 32" 3/5
4º Héctor Oviedo.....	4' 21"

El próximo concurso se efectuará el 9 de marzo y será el primero del año en el que corre puntaje para el campeonato; será de Planeadores Remolcados. Luego, el 23 de marzo, se hará Explosión y el 20 de abril, goma. Todos estos serán los primeros concursos con puntaje.

El concurso aniversario, que será el 6º, se realizará en setiembre 14 y se harán las tres categorías clásicas: Planeadores, Goma y Explosión.

CHACABUCO

Con fecha 19 de enero próximo pasado se formó en esta ciudad un club de Aeromodelismo titulado "CLUB AEROMODELISTA CHACABUCO", y ya está organizando su primer concurso para todos los aficionados de esa zona.

Componen la comisión directiva los señores Francisco Rossi, presidente; Edgardo Oscar Bozzolo, secretario; Emilio Fernández, tesorero; Juan Mayol, Eduardo R. Antista, Jorge Rossi, Omar Castillo y Manuel Otero, vocales.

Les deseamos muchos éxitos

Una CARTA de U.S.A.

(Por gentileza del simpático Phillip Paul, publicamos aquí unos párrafos de una reciente carta que ha recibido de parte de Warren Bartlett, director de los concursos internacionales de la Plymouth.)

"... Muchas gracias por las interesantes noticias sobre las actividades argentinas que todos hemos leído y saboreado. Mucho de lo dicho ayudará a nuestros muchachos a apreciar más la suerte que tenemos aquí para el desarrollo de nuestras actividades.

"Todos los más importantes concursos de la próxima temporada han sido programados. Entre ellos, los Nationals que se realizarán por vez primera en Los Angeles, empezando el día 27 de julio, cumpliendo así un deseo desde hace mucho no satisfecho de los expertos del oeste. El Internacional de la Plymouth como siempre en Detroit para el mes de agosto, y naturalmente el ya clásico Mirror Meet organizado por el Mirror Dayly de Nueva York, para los primeros días de junio. Los concursos preliminares de la Plymouth serán más de 200 este año ampliándose enormemente el apoyo que esa empresa está dando al aeromodelismo.

"Los radio-controlados están aumentando su popularidad día a día. Walt Good me ha dicho que muy pronto tendremos mayor libertad de acción en ese campo y para 1953 se prevén muchas frecuencias destinadas a ese uso. Esto naturalmente hará aumentar aun más la popularidad de ese tipo de competencias.

"Para los modelos indoors en cambio la creciente dificultad de hallar lugares adecuados para el desarrollo de esas competencias presenta un grave inconveniente.

"En el campo de los motores no hay mayores novedades aparte de que muy pronto veremos

bujes de cigüeñal de nylon, como así también bielas y tapas posteriores de carters.

"Matt Sullivan (de la Pylon Brand) está expandiendo enormemente sus investigaciones al respecto y ya tenemos balancines para U-Control, conos, carenados y fondos de fuselaje para modelos de carrera que son mucho más livianos y resistentes que los de aluminio o magnesio.

"¡Hasta ha hecho funcionar satisfactoriamente un K. B. Torpedo con el pistón hecho de nylon!

"Son muy populares los pequeños diesels ingleses. En radio-control sobre todo están siendo más y más solicitados en virtud de la facilidad en que demuestran poder arrastrar notables cargas. La tendencia actual es de establecer contacto con aeromodelistas ingleses y efectuar trueques por McCoy's Torpedos a cambio de diesels.

"El vuelo controlado de combate está haciendo simplemente furor. Parece que todos quieren dedicarse a esta nueva y emocionante actividad.

"Las fábricas P. D. Q. y Sterlinga han puesto en el comercio equipos de modelos para este tipo de vuelo ayudando a la difusión general.

En vuelo libre se sigue pensando que se debe aumentar la carga por cilindrada y al mismo tiempo bajar el tiempo de motor y el del vuelo máximo.

"El Wakefield se está difundiendo más y más gracias sobre todo a la intensa campaña publicitaria que está realizando Ed Lidgard con su grupo de colaboradores.

"U. S. A. ha aumentado sus récords mundiales F. A. I. va que además de los de vuelo de velocidad en línea recta (Eugene Stiles) para modelos con motor y el de controlados para modelos con motor a chorro (Thomas Baker) posee ahora los de velocidad para alas volantes con motor a chorro y el de alas volantes vuelo libre clase B. Son cuatro y... faltan unos cuarenta...

"Los establecidos superan ampliamente las marcas anteriores y las performances conseguidas hacen pensar que no les va a ser muy fácil a los rusos batirlas..."

(Firmado): WARREN PARTLETT



La Srta. Marie Bohm con el Luscombe Sedan, y el Sr. Williams Bohm con el Minnow.

MAGDALENA

CLUB AEROMODELISTA Tte. GUILLERMO FORD

La C. D. de esta entidad recientemente fundada ha quedado constituida de la siguiente manera:

Presidente, Julio J. Eliceche; vicepresidente, Héctor R. Faedo; secretario, Héctor E. Baudino; tesorero, Fermín G. Eliceche; vocales, Rubén E. Arturi, Máximo A. Dicarlo y Heriberto V. D'Ippólito.

Esta institución ha realizado el día 10 de febrero de 1952, en Magdalena, con motivo de su fundación, un concurso de Aeromodelismo de la categoría planeadores con intervención de clubes de La Plata, Berisso y City Bell. La clasificación de éste fué la siguiente:

- 1º Julio J. Eliceche, con Smyrna C. A. G. F., 8' 11" 4/5.
- 2º Osvaldo Portillo, con Velogiator C. A. T., 3' 13" 1/5.
- 3º Fernando Luna, con Tigre C. A. T., 2' 28" 3/5.
- 4º Héctor Baudino, con Velogiator C. A. G. F., 2' 27" 2/5.
- 5º Enrique Vidal, con Perdiz 2º C. A. T. F., 2' 24" 3/5.

BALSA

EL SEGUNDO HOGAR DE LOS AEROMODELISTAS

la mejor y mas barata seleccionada para usted por expertos.

CEMENTO PINTURAS
DOPE HELICES
MEZCLAS RUEDAS
CALCOMANIAS
ACCESORIOS EN GENERAL



¡PLANOS!
de todo tipo a precios rebajados

ALL-HOBBIES

RIVADAVIA 945 - 1er. Piso
Teléfono 35 - 7571

Giros y pedidos a HERNAN A. VIVOT;
agregar \$ 4.- para envío.

¡¡MOTORES!!

MC COY
OHLSSON

BANTAM

SUPER CICLONE
SUPER TIGRE

AEROMODELISMO PARA ESCOLARES



Tallando una hélice de balsa

La manera más rápida de aprender a hacer algo es ver a alguien haciéndolo, y esto se aplica también al trabajo más o menos complicado de tallar una hélice para un modelo a goma. Ya que una demostración de esta clase es imposible hacer en una revista, hemos decidido hacer lo que le está

más próximo, o sea, el proceso completo ilustrado por medio de fotografías.

La teoría acerca del diseño de una hélice es bastante difícil, favoreciendo unos un sistema y otros otro. La performance variará considerablemente en relación al ancho de las palas y al paso, que es el ángulo al cual están colocadas, en relación al eje. La forma, el espesor de la pala, etc. Pero los principiantes no deben preocuparse por estas cosas, y por lo tanto este artículo está dedicado a tallar la hélice, no a diseñarla.

La hélice tratada en este artículo es el término generalmente usado, que servirá para modelos de 60 a 90 cm. de envergadura, necesitando de 4 a 8 bandas de goma de 1×5 mm, de acuerdo con el tamaño y peso del modelo.

Siga estas instrucciones etapa por etapa.

Fig. 1: Muestra alguno de los útiles necesarios. Un pedazo de balsa mediana, de $4 \times 2\frac{1}{2} \times 32\frac{1}{2}$ cm., una regla, una pequeña sierra, un cortaplumas y un bloc de madera para enrollar el papel de lija, grueso al principio y luego en grados más finos al finalizar el trabajo.

Fig. 2: La primera etapa es marcar el bloque de balsa, para lo cual es muy útil una lapicera a bolilla. Dibuje sobre la cara más ancha del bloque dos líneas que le sirvan de guía, por la línea media a lo largo y a lo ancho. Fig. 3: Más tarde, cuando el bloque deba ser recotado, existe el peligro de que usted recorte muy cerca del cubo. Para evitar esto, coloque una moneda de 10 centavos en la intersección de las dos líneas y trace su contorno con la lapicera, lo que le dará un buen margen de seguridad para trabajar. Un error en esta parte daría como resultado debilidad en el punto donde la hélice debe ser más fuerte.

Fig. 4: La próxima etapa es hacer un agujero de 3 mm. de diámetro a través del

centro del cubo. Hágalo cuidadosamente, de manera que la mecha atraviese verticalmente el bloque.

Fig. 5: Marcando el contorno de la hélice. Mida y marque todos los puntos cuidadosamente antes de trazar las líneas. Las medidas son, por supuesto, iguales para ambas partes. Si usted tiene cuidado en trabajar con la sierra, podrá evitarse el trabajo de marcar el contorno en las dos caras, dejando el margen de seguridad conveniente.

Fig. 6: Estamos listos ahora para comenzar el tallado preliminar. Recorte el contorno de la pala siguiendo las líneas marcadas lo más cuidadosamente posible. En el cubo recorte el material sobrante en línea recta, algo así como una tangente al círculo de seguridad trazado anteriormente. Es muy importante hacer los cortes fuera de las líneas de guía, porque si no están hechos exactamente, pueden ser luego retocados con papel de lija.

Fig. 7: El costado del bloque es ahora marcado de acuerdo con las medidas requeridas.

Fig. 8: La fotografía muestra el bloque recortado y listo para el tallado. Ha sido recortado a lo largo del contorno marcado y terminado con el bloque lijador. Una vez que esto ha sido hecho, el resto del trabajo es bastante simple, ya que la curva y el paso correctos son dados a la hélice tallando a través de la madera, desde el ángulo superior derecho hasta el inferior izquierdo, por ejemplo, todo a lo largo de la pala, desde el cubo hasta la punta.

Fig. 9: Nuestro primer trabajo es tallar el intradós de la pala en una forma bastante plana, todo a lo largo, y hay que prestar atención a este asunto para ver de qué manera va la diagonal antes de empezar a trabajar. De otra manera existe la posibilidad de hacer una hélice al revés. Entraña mucho riesgo, a esta altura del trabajo, tallar con un cortaplumas, pues la hoja tiende a seguir el grano de la madera y puede dañar el borde de fuga o el de ataque. La fig. 9 muestra la posibilidad de prevenir esto, haciendo varios cortes de sierra, separados uno de otro más o menos $1\frac{1}{2}$ cm. y aproximadamente a 3 mm. del borde de la pala.

Fig. 10: Por medio de una trincheta se separan ahora las secciones anteriormente marcadas.

Fig. 11: Se repite el trabajo en la otra pala y mediante la trincheta se hace un desbastado en las dos palas.

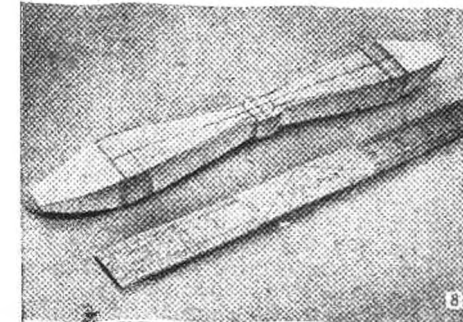
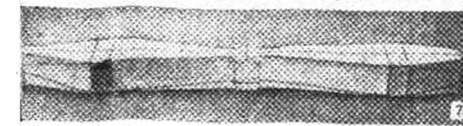
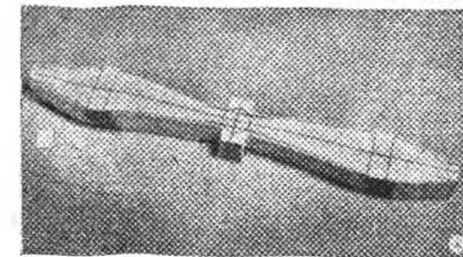
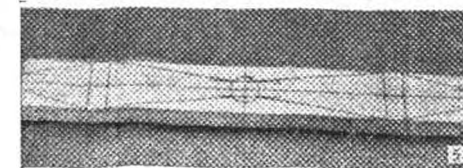
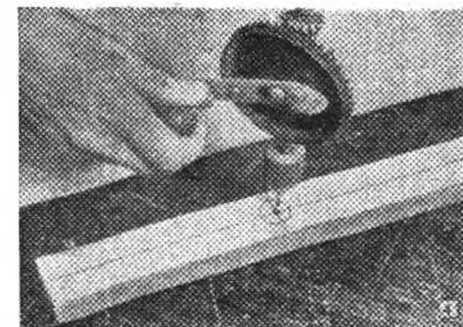
Fig. 12: Con papel de lija grueso se empareja el material en esta primera etapa.

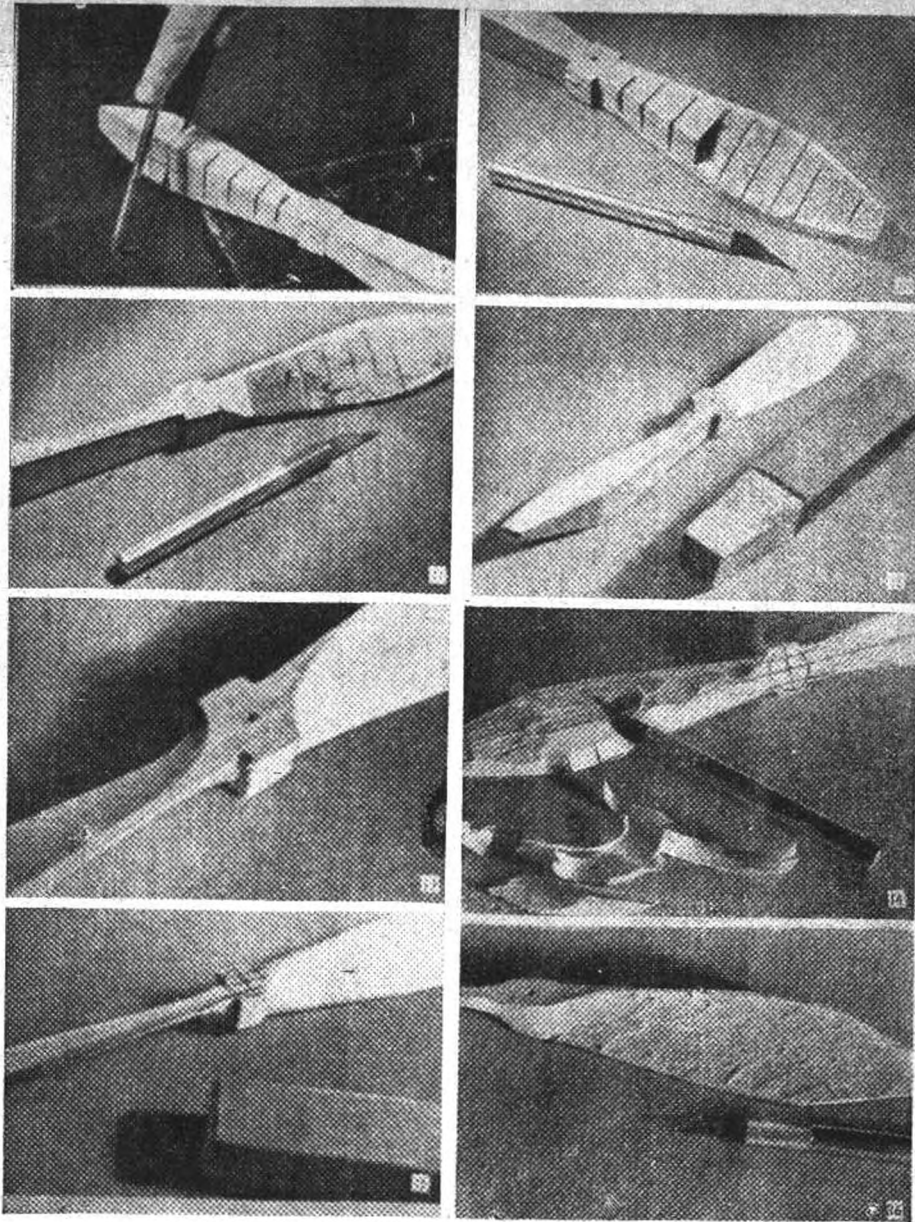
Fig. 13: En esta foto se ve la sección

central mostrando cómo la unión de las palas con el cubo es suavizada.

Fig. 14: La parte anterior de la pala es tallada ahora hasta llevarla a una superficie suavemente convexa, algo así como el extradós de un perfil alar.

Fig. 15: Esto es a su vez emparejado con el bloc lijador, de manera tal que las palas tengan más o menos 5 mm. de espesor





todo a lo largo del borde de ataque, y se vayan afinando suavemente hacia atrás.

Fig. 16: El perfil ideal para una pala de hélice debería ser uno con intradós cóncavo, con un borde de ataque redondeado y un borde de fuga fino y aguzado. La primera etapa para conseguir esto sería el cavado, por medio de una hoja de trincheta curva, del intradós de la pala. Al mismo tiempo el cubo puede ser tallado y lijado hasta alcanzar más o menos una forma elíptica.

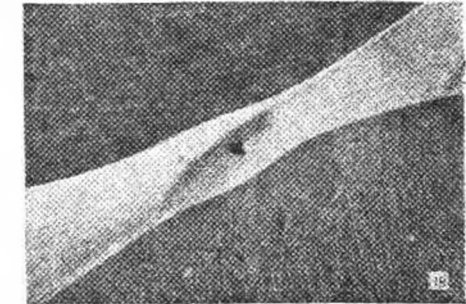
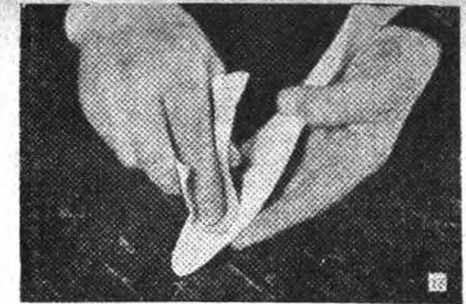
Fig. 17: La superficie ligeramente cóncava del intradós de las palas es ahora suavizada con la ayuda de un pedazo de papel de lija, envuelto alrededor de un dedo. Los bordes de ataque y de fuga, son lijados hasta dejarlos suaves; el primero dejándolo redondeado, el último afinado.

Fig. 18: Aquí se ve cómo debería quedar el cubo de la hélice. La raíz de las palas debe ser rebajada, como se ve, pero no tanto como para debilitar el conjunto. Ve-

mos ahora la foto que encabeza el artículo para ver el producto final. Una hélice hecha a mano, lista para la inserción de un buje de bronce para el eje de la hélice, y un pequeño lijado extra para obtener el balanceado adecuado. Si se piensa hacerla de rueda libre, para lo que se necesita un pequeño tornillo o tubo de bronce insertado a uno de los costados del buje, esto debe colocarse en el costado donde la pala sea más liviana, y no se debe balancear la hélice hasta no haber hecho esto.

Todo lo que queda ahora por hacer es dar al trabajo algunas manos de dope y lijarlo con grados sucesivamente menores de papel de lija. Finalmente una mano de extracto de banana dará el brillo adecuado a un buen trabajo.

Algunos aeromodelistas prefieren entelar las hélices antes de aplicar el dope, y no hay duda de que esto hace que sea menor la cantidad necesaria a aplicar. Es necesario elegir cuidadosamente el papel para este objeto, procurando usar el más liviano que se pueda conseguir, para evitar aumentar el peso de la hélice más de lo conveniente.



EQUIPOS - MOTORES - Balsa SELECCIONADA - PINTURAS

Qué campanazo!!!

"PECOS BILL"
en Belgrano, barrio tradicional.

...En pocos días ha impuesto su nuevo sistema de ventas, basado en
CALIDAD A PRECIOS LOGICOS

A su nuevo surtido de materiales Nacionales e Importados, debe agregarse una atención cordial y un amplio conocimiento profesional.

VALE LA PENA VISITAR A

"PECOS BILL"

en Galería Belgrano - Stand 15
Cabildo 1849 casi esq. Pampa

**Y con toda seguridad será
SU casa preferida**

- REVISTAS TECNICAS - AUTOMODELISMO -

GLOW PLUGS - COMBUSTIBLES - DINKY TOYS

- HELICES PLASTICAS - TRIMZ FILM - YACHTING



USTED TAMBIEN PUEDE SER
UN EXPERTO EN POCO TIEMPO.

EL problema de ajustar un modelo es de fundamental importancia para el aeromodelismo. Contemplando las listas de los ganadores de la mayoría de los concursos, se puede dar una cuenta rápidamente que existen unos pocos que se clasifican continuamente en los primeros puestos. Estos aeromodelistas, realmente saben cómo ajustar un modelo. Por supuesto, construyen realmente muy bien, pero que lo hacen ganar en su centrado perfecto.

Muchos de los llamados "expertos" son, en el verdadero sentido de la palabra, expertos en centrado. Es muy común en la mañana de un concurso ver aeromodelistas probando desde temprano sus modelos, lo que usualmente significa la diferencia entre ganar y participar.

Esto no significa que se olvidan de probar hasta en el día del concurso; sino que estos vuelos a último momento son las pruebas definitivas de que el modelo anda. La mayoría de estos aeromodelistas hace volar continuamente sus modelos hasta extraerles el máximo.

Estos períodos de prueba, por lo general, duran semanas enteras. Existen varios métodos de conteo, pero por lo general todos dan por resultado un modelo que vuela bien. Algunos abogan por la inclinación del motor hacia arriba o hacia abajo, otros colocan el motor derecho sin tocarlo, otros ajustan meramente cambiando las incidencias, existen otros por otra parte que desalinean las superficies expresamente, para obtener esos soñados vuelos.

Todo lo anteriormente explicado da buenos

resultados, y frecuentemente una buena combinación de varios de estos métodos es necesaria para obtener el máximo.

Durante mucho tiempo se ha tratado de inculcar a la mentalidad aeromodelística en general, que las alas, el estabilizador y el timón deberían estar perfectamente alineados, para obtener un vuelo correcto. Este aviso era bien intencionado, porque los que lo hacían sabían que una cola desalineada produce características de inestabilidad; en realidad, hace dos años noté que era perfectamente posible hacer girar el modelo al revés del motor y timón, inclinando el estabilizador, pero nadie pensó aplicarlo a la técnica del centrado.

Recientemente, mi buena suerte me permitió ver con mis propios ojos el esperado resultado de inclinar el estabilizador fuera de línea, con el ala en su posición normal. Frank Parmenter fué el primero en usarlo, y según parecía daba bastantes buenos resultados. Cuando tenía dificultades en encontrar una buena combinación de vuelo con potencia y planeo, aplicaba esto a menudo. Esto produce una rotación de la cola de la misma manera que el modelo cuando realiza una vuelta chata, parece que no afecta mayormente el vuelo bajo potencia, tanto como afecta el planeo. De esta manera se consiguen círculos muy cerrados y chatos de planeo que permiten al modelo pescar la más pequeña térmica con la mayor facilidad.

En mi opinión, los mejores vuelos bajo potencia se consiguen con una trepada en espiral chata. Esto es obtenible combinando

el empuje del motor con el adecuado revirado de las alas.

La mayoría de las veces es mejor eliminar el revirado, ya que revirando un ala, es decir, bajando el borde de fuga, se aumenta el ángulo de incidencia que a su vez hace que la punta de un ala entre en pérdida antes que la otra. En algunos casos esto hace que el modelo planee irregularmente, ya que cuando un ala entra en pérdida, la otra genera mayor sustentación.

Podría creerse que lo contrario es lo verdadero, y algunas veces lo es, ya que el ala revirada actuará como un alerón que es bajado, levantando por lo tanto el ala y generando mayor sustentación. Pero desde el momento que los modelos se vuelan con el ala muy cerca del punto de pérdida, raramente se produce la situación de ese planeo irregular. Podemos remediar esta situación en la mayoría de los casos, haciendo que la cola patine en círculo alrededor.

Han sido escritas miles de palabras acerca del mejor procedimiento de centrado, y muchas de ellas parecen estar de acuerdo en algunos puntos. Por ejemplo, que las pruebas se realicen en un campo con pasto alto, en un día lo más calmo posible. Esto es importante ya que no existen dos modelos con iguales características de vuelo. Si un aeromodelista es cuidadoso, puede duplicar el modelo original muy aproximadamente, y además, es posible diseñar un modelo que, como se dice comúnmente, sale volando de la mesa de trabajo.

Pero para conseguir esto, debe ser cuidadoso mientras construye el modelo. Debe colocar el C. G. en la posición correcta y el ala y la cola en su relación correcta de incidencia. Finalmente, aunque no del todo, debe colocar correctamente el motor. Presumiendo que ha reproducido cuidadosamente los planos, existe la chance de conseguir una buena performance sin mucha dificultad. Habrá que hacer solamente algunos ajustes muy importantes.

Probablemente, el mejor procedimiento a seguir es tratar de alcanzar un buen planeo, y luego proceder a ajustar el vuelo bajo potencia. Para empezar trate de mantener el centro de gravedad bastante adelantado. Mediante esto aumentará la estabilidad longitudinal y detendrá una cantidad de dificultades antes de que empiecen. Es mejor, por razones obvias, tener un círculo de planeo bastante cerrado y hacer que flote. El modelo debe ser hecho planear muy chato antes de realizar los vuelos de pruebas. No cometa el error de conseguir un planeo que lo lleve hacia abajo, en vez de hacia adelante. En los modelos actuales no siempre es posible mover el ala hacia adelante o atrás. Por lo tanto, la mayoría de los ajustes son hechos variando las incidencias. Si le es po-

sible, trate de volar con la cola a 0 grado. Deje que el ala haga su parte de trabajo. Probablemente la mayoría de ustedes sabe cómo hacer desaparecer una pérdida mediante la disminución de la incidencia y cómo impedir las tendencias a picar en un aumento de ésta.

Este método de ajuste preliminar debe ser hecho cuidadosamente, ya que los vuelos bajo potencia dependen de los ajustes del planeo.

"Muy bien, ahora que tenemos un buen planeo vamos a probar los vuelos con motor".

Comiencelos con el motor funcionando, lenta, pero regularmente y con el timer colocado para aproximadamente ocho segundos. Pocos segundos de motor hacen que se detenga justo después de haberlo largado, y esto, muchas veces causa la destrucción del modelo. Aumente las revoluciones lentamente, y no se haga ninguna conclusión hasta que el modelo esté volando a la mitad de su potencia normal.

Es ahora el momento de prestar un poco más de atención al planeo. ¿Está bien o entra un poco en pérdida, o está planeando muy picado? Está un poco cabreado; bueno, saque más o menos 1 1/2 mm. de incidencia. ¿Qué? Todavía está cabreado. Saque un poquito más de incidencia. Bueno, ahora estamos listos para los vuelos bajo potencia.

Comience a aumentar la potencia. ¡Hummm! Casi se estrella esta vez. Afloje los tornillos del motor e inclínelo un poquito a la dirección opuesta a la probable enterrada. Prueba ahora de nuevo. Ahora anda mejor. ¿Qué hay acerca de esa picada en la primera vuelta? El modelo por lo menos alcanzaría 20 metros más de altura si pudiéramos eliminar eso. Pruebe disminuir la incidencia de la cola.

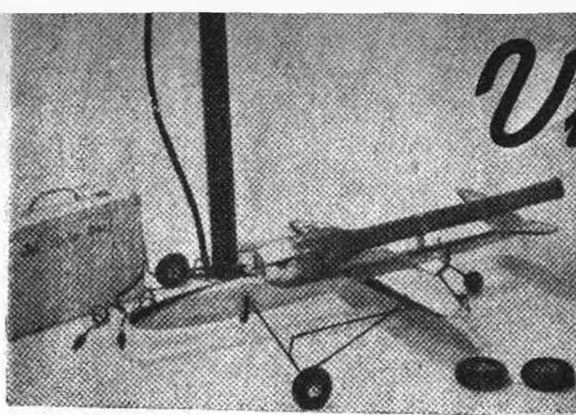
¡Pero un momentito! Fijémonos en el planeo; parece que estuviera viniéndose en picada. Hay que hacer otra cura. Coloque un pequeño bloque de 2 mm. bajo el costado del estabilizador que está en el lado interior de la vuelta. Ahora va mucho mejor. Pruebe ahora con el motor al máximo y vea qué sucede. Ahora sí que se va para arriba.

Lo mencionado anteriormente parece simple, ¿no? Parece como si pudiera hacerse en un minuto. Pero no es tan simple como parece; puede llevar dos semanas o más probar cuidadosamente el modelo. En realidad siempre parece que el modelo no está completamente probado y que falta algo.

Presentamos aquí una lista de los ajustes que pueden hacerse para curar las dificultades que enunciamos.

CABREADA EN EL PLANE0: 1º Co-

(Continúa en la pág. 32)



Vuele esa turbina

Por HAROLD BUNTING

Lo primero que usted necesita para hacer volar su modelo a chorro es un buen inflador de automóvil, siendo el preferido para esto el de tipo pesado, corto, como se indica en la foto. Es preferible sobre el otro modelo más largo, porque tiene una carrera más corta y produce un fuerte chorro de aire con cada golpe de bomba. Además, es mucho más fácil de transportar. Se recomienda, además, un manejo suave pero seguro de la bomba, en vez de un movimiento rápido. Si tiene que bombear el motor más de 10 veces, sin conseguir arrancarlo, revise las válvulas, fíjense que asienten bien. Vea si el carburador y las conexiones del tanque están obstruidas por alguna basura. Para ahogarlo, levante la nariz del motor, de manera tal que el combustible pase.

Esto elimina el uso de la bomba de combustible cada vez que hay que ahogar el motor. Viene luego, en segundo lugar, en el equipo de arranque, una bobina de Ford T. Cuando compre una bobina usada, revise la cuidadosamente, viendo que la cera no esté fundida. De lo contrario, estará en mal estado.

Tercero, un par de pilas o baterías de 3 volts cada una. No proteste por tener que comprar dos baterías; la potencia que le darán, conectada en serie, le compensarán el precio pagado. Le durarán una temporada de concursos, además de los vuelos "deportivos" que quiera hacer. Use el diagrama que viene con el motor y asegúrese de colocar los cables correctos en los sitios indicados. A menos que las conexiones estén bien hechas, usted recibirá una inofensiva, aunque desagradable, "patada".

La caja del arranque debe ser construida bien fuerte, para que sea capaz de soportar un buen uso. La que muestra el dibujo está hecha de aluminio y remachada, y tiene un botón de arranque de Ford. La razón de esto es evitar que el ayudante que desconecta la batería sufra la "patada". Muchas veces hemos visto aeromodelistas que olvidan cortar la corriente, y que cuando van

a desconectar los cables, a causa de la patada, inclinan el motor, haciendo que se detenga, además de los posibles daños que puede sufrir al golpear en el suelo. Este tipo de botón abre el circuito cuando se deja de apretarlo.

Use alambre flexible y bien aislado para las conexiones, marcando claramente el positivo por medio de cinta o pintura.

Una cosa importante: ajustar la chispa de la bobina, hasta alcanzar un color azul-blanco, de 1/4", de manera tal que las vibraciones sean bastante rápidas y sostenidas. Ajuste la bobina de manera que se produzca la chispa sin interrupción, de 3/16 a 1/4". Por sobre todo, use baterías frescas. Mantenga los electrodos tan limpios como si fuera su mejor motor de carrera.

El mayor problema en el vuelo de un avión a chorro es el tanque y el sistema de combustible. Los muchachos de nuestro club han probado de todo, desde latas de talco a pedazos de tubo de motor, y balsa con dope, pino y celuloide, como tanque. Pero la mayoría de ellos sigue usando los tanques de chapa metálica, de .003 a .005 de pulgada, de bronce, de forma rectangular, con una desviación en el lado de afuera, como en los tanques de acrobacia.

Miles de palabras podrían escribirse acerca de esto, pero la experiencia es la mejor maestra en este asunto. Nosotros mismos hemos usado muchos tipos diferentes de tanque, pero dos son los favoritos: el explicado anteriormente y el de tipo alimentador de pato. El último es similar al sistema usado en las granjas para darle agua a los patos. Lo que el motor usa, pasa; lo que no, queda en el tanque.

Las instrucciones indican tubo de 3/16" de diámetro interno para el tanque. Sin embargo, personalmente hemos encontrado el tubo de 1/8" de diámetro interno mucho menos crítico. Usamos los picos Nos. 3 y 4 en terreno desparejo, Nos. 6 y 8 en superficies suaves, y el N° 6 en los días ventosos.

Un concurso nunca se gana, a menos que

se haga un vuelo oficial. El modelo debe despegar. Para esto, nosotros creemos cien por ciento en la cunita. Examine la foto cuidadosamente y note la colocación del modelo en la cuna. Hemos visto muchos vuelos exitosos realizados con el modelo "patinando" o carreando sobre el fuselaje, pero hemos visto muchos más no despegar a causa del campo irregular, o de los cables enganchados en el pasto. La cunita elimina todo esto.

Para asegurarse un buen decolaje, construya la cuna con especial cuidado.

Constrúyala de alambre de acero de 2 mm. Este diámetro se aplica mejor, porque hará que la cuna absorba mejor las irregularidades del terreno. Haga las ruedas intercambiables (ver foto), de acuerdo a la superficie sobre la que el modelo debe decolar. Use ruedas perfiladas en el concreto o en el asfalto, y balón en el pasto. Asegure bien las ruedas, con el mínimo de juego posible. La cuna debe ser larga, baja y ancha (ver las fotos).

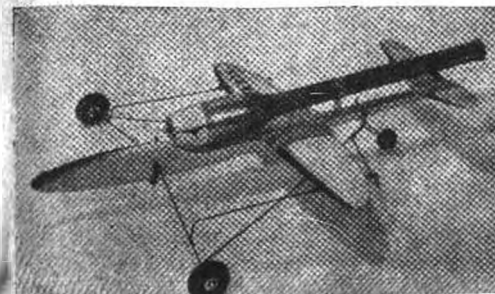
Por sobre todo, déle a su motor a chorro una oportunidad; termine bien su modelo, y hágalo sólido. Se merece la misma atención que los otros modelos. Un acabado suave le reportará algunos k. p. h. más.

Mantenga en condiciones el sistema de combustible, y suelte el modelo suavemente. Como usted sabe, cualquier empujón o



Cuanto mejor sea el acabado, más rápido será el vuelo, debido a la menor resistencia al avance. Y una cunita, cuidadosamente construida de alambre de acero de 2 mm., llevará su modelo a través de terrenos desparejos durante el decolaje.

En esta foto se ve el excelente acabado del modelo del autor.



salto puede hacer que el motor se detenga. Luego respire hondo, lance su modelo correctamente, esté orgulloso de él, y comenzará a ganar premios más a menudo.



COMO SELECCIONAR LOS COLORES PARA PINTAR SU MODELO

(Extractado de "Model Glider Design", de Frank Zaic).

Este artículo puede ser una ayuda valiosa para los aficionados al vuelo libre.

La selección y combinación de los colores debe ser hecha teniendo en cuenta 1º: la durabilidad de algunos colores, en comparación con otros. 2º: La visibilidad, tanto en el aire como en el suelo. 3º: Su combinación en forma armoniosa y agradable.

Los colores verde, naranja, amarillo, gris oscuro, aluminio y algunos tonos de rojo cubren y protegen mejor del sol fuerte. El blanco y el gris claro cubren mal. Los azules oscuros deben aplicarse sobre una base previa negra.

Los claros tienden a desteñirse o a cambiar de tono con el sol. Cuando se acabe con rojo o marrón claro, se recomienda dar una mano de color naranja primero, para ayudar a éstos a cubrir más uniformemente. Además, nunca debe aplicarse un color claro sobre un oscuro, pues por más manos que se pasen será muy difícil que cubra bien.

TABLA DE VISIBILIDAD DE COLORES

Color	Alcance en kilómetros
Rojo	de 5 a 7 km.
Verde	de 3 a 5 km.
Blanco	de 3 a 4 1/2 km.
Amarillo	de 1 1/2 a 2 1/2 km.
Azul	de 1 a 2 km.

Presentamos ahora una lista de combinaciones hecha por un experto en colores de aviación.

Alas y estab.	Fusel. y timón	Filetes
Rojo	Rojo	Azul
Rojo	Amarillo	Azul
Rojo	Cris	Amarillo
Rojo	Azul	Anaranjado
Amarillo	Azul o negro	Amarillo
Amarillo	Rojo	Dorado
Rojo	Blanco	Azul
Verde	Negro	Dorado
Verde	Cris	Verde
Platcado	Azul	Anaranjado
Blanco	Azul	Azul
Anaranjado	Azul	Anaranjado

AERODINAMICA PARA AEROMODELOS

(Continuación)

Por AVRUM ZIER

CURVAS DE ESTABILIDAD

ANALIZANDO matemáticamente el combinado de los efectos de todas las fuerzas, alrededor del centro de gravedad para varios grados de desplazamiento longitudinal, puede determinarse si un modelo es inherentemente estable longitudinalmente. Sin embargo, un método más exacto es probar el modelo en un túnel de viento. La Fig. 91 muestra un conjunto de curvas de estabilidad para un modelo típico, derivadas de las pruebas en un túnel de viento, realizadas a 40 millas por hora. A cualquier otra velocidad la naturaleza de estas curvas puede ser diferente.

De las tres curvas ilustradas, la marcada modelo completo es la más importante, ya que indica las características de estabilidad del modelo mismo. Las otras dos muestran únicamente el efecto del momento del ala y cola en la estabilidad del modelo completo. Puede verse examinando la curva de estabilidad del ala, que ésta en sí misma es inestable. Por ejemplo, cuando el modelo es desplazado longitudinalmente con la línea de empuje a un ángulo de ataque a 12 grados, la curva indica que las fuerzas del ala acentúan aun más la pérdida, creando un momento de pérdida de 4 in. lb. alrededor del centro de gravedad. Por lo tanto, puede verse que, cuando un modelo es desplazado hacia una posición picada, las fuerzas del ala crean un momento de picada. Puede esperarse entonces la inestabilidad del ala. Esto se debe, como se dijo anteriormente en este capítulo, enteramente a la naturaleza del desplazamiento del centro de presión.

Las curvas de estabilidad de las superficies de cola indican claramente una condición de estabilidad longitudinal. Al desplazar el modelo, la cola crea un contramomento al desplazamiento. Por ejemplo, cuando el modelo es desplazado a

la posición de pérdida de 12 grados previamente mencionada, la curva muestra que desarrolla un momento opuesto o de picada, de aproximadamente 1.2 in. lb.

Estudiando las curvas de estabilidad del modelo completo, se ve que el modelo evidentemente posee estabilidad longitudinal. Cualquier desplazamiento del eje longitudinal es automáticamente contrarrestado por un momento opuesto. Luego si el modelo fuera positivamente desplazado hacia una actitud de pérdida de 16 grados, un momento de picada de 1.4 in. lb. lo retornaría a su posición original de vuelo.

El ángulo de ataque de la línea de empuje, al cual pasa la curva de estabilidad del modelo completo, es el ángulo de ataque de ajuste del modelo. Este ángulo de ataque del modelo, del que han sido derivadas las curvas de estabilidad, es aproximadamente de 4 grados, medida de la línea de empuje en relación a la línea de vuelo.

El grado de estabilidad inherente que posee un avión varía de acuerdo con la curva de estabilidad. Si la curva de estabilidad asume una curva negativa, tal como la que se muestra en la fig. 91, y más aún para la cola, el modelo puede ser clasificado como longitudinalmente estable, y si es mayor esta inclinación negativa, será mayor aún la tendencia del modelo a volver al vuelo horizontal del que se ha desplazado.

La determinación de la estabilidad inherente de un modelo es mucho más difícil que el ajuste del modelo en sí, ya que el uso de las matemáticas es indispensable. Sin embargo, la estabilidad longitudinal depende enteramente de la disposición y arreglo de las fuerzas, con respecto al centro de gravedad. La estabilidad longitudinal puede ser asegurada si el centro de gravedad está colocado a aproximadamente 30% de la cuerda y verticalmente tan cerca de la línea de empuje como sea posible.

ESTABILIDAD LATERAL Y DIRECCIONAL

Es bastante difícil discutir estos aspectos separadamente, ya que están relacionados íntimamente. Un desplazamiento de cualquiera de los dos ejes es invariablemente acompañado por un desplazamiento del otro.

En un esfuerzo para facilitar la comprensión de la estabilidad alrededor de los dos ejes, los principios fundamentales de la estabilidad longitudinal serán explicados primero, luego de lo cual será explicada la irrelación de ambas fuerzas.

ESTABILIDAD LATERAL

La estabilidad lateral es mantenida alrededor del eje longitudinal. Cualquier rotación alrededor del eje longitudinal representa un desplazamiento del eje lateral y una condición de inestabilidad lateral. Las fuerzas que afectan la estabilidad lateral son la sustentación y el peso.

Cuando un modelo está

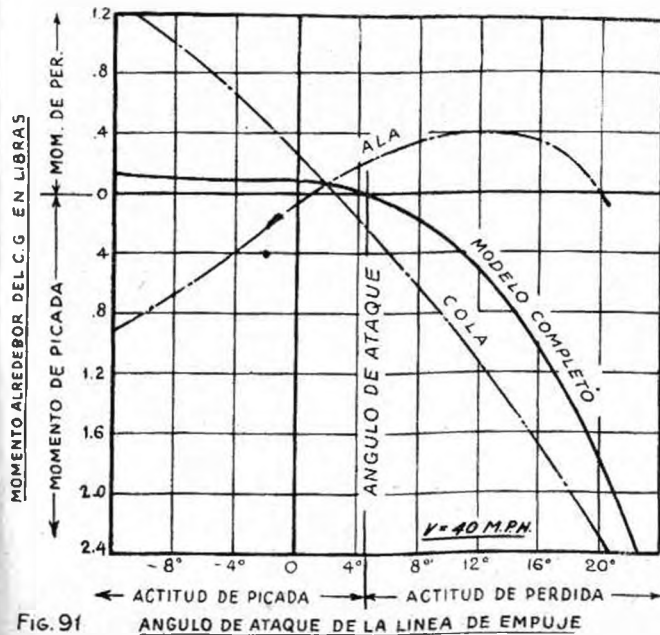


Fig. 91

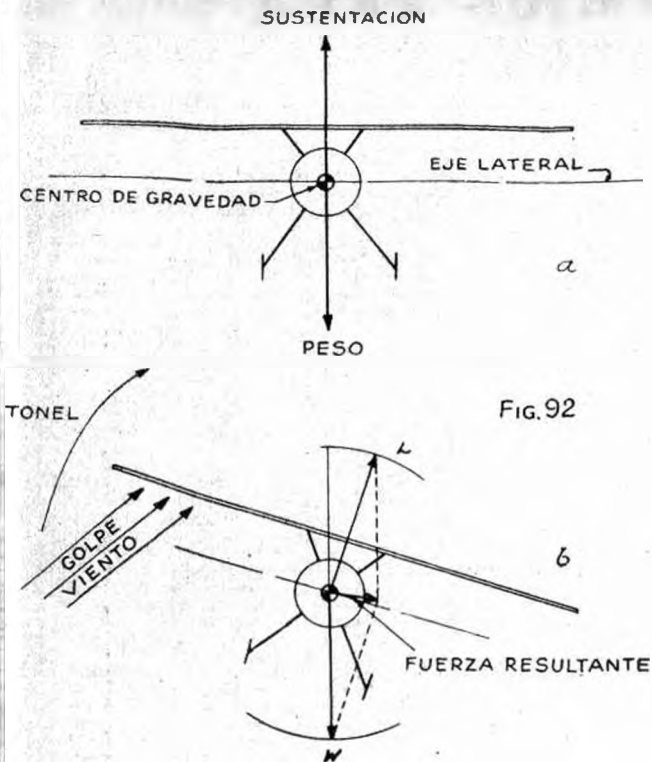


Fig. 92

volando a velocidad y altitud constante, la sustentación y el peso se balancean uno al otro. El modelo es entonces balanceado longitudinalmente. (Fig. 92 a).

Si por casualidad un súbito golpe de viento desvía el costado del ala, como se ve en la fig. 92 b., la sustentación, que es siempre perpendicular al ala, no se opone más al peso. Puede verse ahora actuando a un ángulo

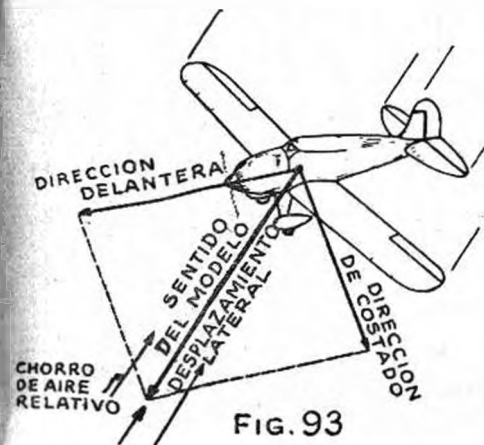


Fig. 93

a la fuerza del peso. Ya que la fuerza de sustentación todavía actúa a través del centro de gravedad, aparentemente no puede ejercer un momento de restablecimiento. Bajo dichas condiciones, el modelo no puede retornar a su posición original de vuelo.

Como muchos de nosotros sabemos, cuando un modelo es inclinado sin impresión de dar vuelta, inmediatamente se desliza de costado. Esta condición es muy deseable. Sin ella, el mantenimiento de la estabilidad lateral debería depender enteramente del uso de los controles.

DESPLAZAMIENTO LATERAL

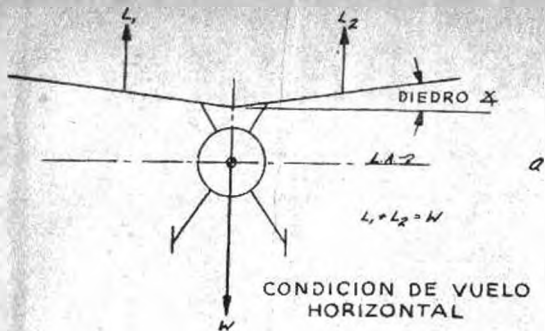
El deslizamiento de costado, resultante de un roll, se ve claramente explicado en la fig. 92 b. Si la velocidad del aparato no es aumentada, obviamente la fuerza de sustentación todavía es igualada por la fuerza del peso. Ya que la sustentación actúa a un ángulo con el peso, una fuerza resultante es desarrollada actuando en la dirección mostrada en la fig. 92 b., el efecto de la fuerza resultante hace deslizar el modelo a un costado. A causa del movimiento del modelo hacia adelante, éste no sigue actualmente la dirección de las fuerzas resultantes; en vez de eso tiende a deslizarse a lo largo de una dirección que es la resultante de las fuerzas hacia el costado y hacia adelante. Fig. 93.

TEORIA DE LA ESTABILIDAD LATERAL

Ya que la fuerza de sustentación siempre actúa a través del centro de gravedad, posiblemente no puede inducir un momento de restablecimiento durante un desplazamiento lateral. Luego la estabilidad lateral inherente alrededor del eje longitudinal debe por necesidad ser inducida mediante un arreglo adecuado de las superficies fijas. Mientras todas las superficies ayudan a mantener la estabilidad lateral hasta un cierto grado, el uso de alas con diedro hace que el ala sea la superficie más afectante de la estabilidad lateral. El diedro es incorporado en un ala levantando cada punta ligeramente sobre el centro del ala. El ángulo así formado se llama ángulo diedro. (Fig. 94 a).

Las alas con diedro han sido usadas durante mucho tiempo como un medio para obtener la estabilidad longitudinal. Muy poco era conocido acerca de sus principios exactos. Al principio se pensaba que a causa del ángulo diedro, el costado más bajo, cuando el ala era inclinada, proyectaba más área en el chorro de aire; mientras que el costado más alto disminuía el área proyectada. Debido a la diferencia en superficie, más sustentación era desarrollada por el costado más bajo, creando por lo tanto un momento opuesto al desplazamiento lateral y devolviendo el modelo a su posición horizontal.

Este razonamiento, sin embargo, tuvo muy corta vida, porque mientras en la superficie parecía muy lógico, fallaba al tratar de ser demostrado matemáticamente. La teoría sobre estabilidad lateral puede ser explicada más fácilmente en la fig. 94.



el chorro de aire, atacando a ambos costados del ala, pueden verse, en relación a la fig. 94 b., que la mitad inferior del ala está operando a un ángulo de ataque relativamente más alto que el costado más bajo. Por lo tanto se ve que la sustentación desarrollada por la mitad baja será mayor que la desarrollada por la alta durante un deslizamiento de costado, tendiendo a devolver el modelo a su actitud de vuelo.

EFFECTO DEL DIEDRO EN LA EFICIENCIA ALAR

Aunque el uso del diedro es uno de los mejores medios para asegurar la estabilidad lateral, infortunadamente tiende a disminuir la eficiencia alar haciendo impráctico el uso de un ángulo diedro muy grande. La razón de esta pérdida de eficiencia se ve claramente en la fig. 95.

La sustentación del ala siempre actúa perpendicularmente a su superficie. En un ala recta, por lo tanto, la sustentación desarrollada se opone al peso del modelo directamente. Sin embargo, no se presenta en el caso de un ala con diedro. La fuerza de sustentación que se opone al peso, es la componente superior de la sustentación desarrollada perpendicular al ala y, por lo tanto, es menos que la sustentación actual misma. Si nosotros consideramos luego un ala derecha y un ala con diedro, teniendo ambas que soportar la misma cantidad de peso, es obvio que el ala derecha es más eficiente, ya que el ala con diedro debe desarrollar más sustentación (perpendicular a su superficie) que la misma cantidad de trabajo requerida por el ala derecha.

DIEDRO REQUERIDO

Cuando el diedro debe usarse para asegurar estabilidad lateral, manteniendo un alto grado de eficiencia alar, depende primeramente de las características de diseño del modelo; y, por lo tanto, como la estabilidad longitudinal es más fácilmente encontrada en las pruebas en el túnel de viento. Ya que las pruebas en túnel están fuera del alcance del aeromodelista común, la única alternativa dejada es el sentido común y un razonamiento lógico basado en las características de diseño que afectan la estabilidad lateral.

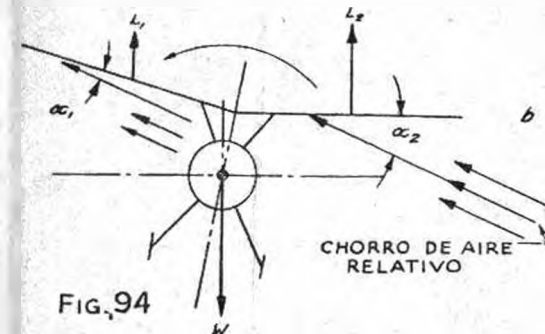


FIG. 94

Durante el vuelo horizontal, cada mitad del ala soporta una cantidad igual del peso del modelo, ya que ambos costados están operando al mismo ángulo de ataque bajo las mismas condiciones. (Fig. 94 a). Si el modelo es ahora desplazado lateralmente, inmediatamente empieza a deslizarse. Debido al deslizamiento de costado, el chorro de aire relativo ataca ahora el ala, desde la dirección mostrada en la fig. 93. Visualizando

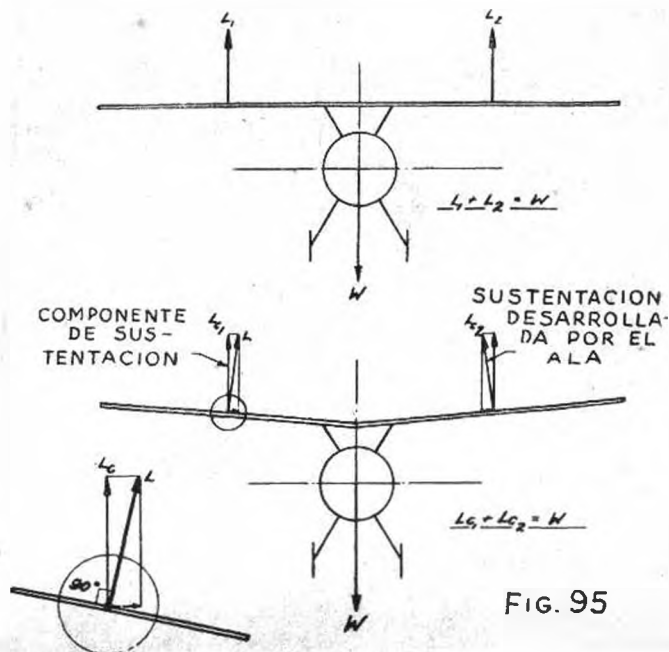


FIG. 95

VIRUTAS DE Balsa

Por T. RINCHETA

FRANCAMENTE, para mí es un verdadero placer el haber tenido la suerte de que me encargaran el correo de nuestros simpáticos lectores. Es un trabajo sumamente interesante, y sentirme tan cerca y en contacto con todos ustedes es una satisfacción. Por otra parte, es un honor que me utilicen como medio de conexión entre ustedes y las autoridades máximas de nuestra publicación. Me siento un poco —a veces sobre todo— como un abogado defensor. Cuando se plantea una discusión sobre decisiones importantes, automáticamente soy llamado a la asamblea para transmitir el pensar y el sentir de los lectores. Así que ya saben, sigan escribiendo no más, que trataré de hacer lo mejor por ustedes, y no se disculpen cuando escriban, aunque sean cartas muy largas, temiendo molestar o qué sé yo. Ya lo saben, no es una molestia, sino completamente al contrario, una verdadera satisfacción. Claro que a veces resulta muy fácil ponerlos a ustedes de acuerdo, sobre todo cuando con una misma remesa de correo llegan seis cartas que dicen que deberíamos dar menos importancia al vuelo libre y más al U-Control, y exactamente otras tantas que, con el mismo énfasis, se quejan de que se descuida el interés de los voladores con piones. A parte de eso, unos claman con pasión de que Grant es lo mejor que hay, y otros que hay que eliminarlo. Uno dicen que Aerod'námica para Aeromodelos debería tener mayor espacio en cada ejemplar y otros tratan en cambio de insinuar muy cortésmente que habría muchas otras maneras de aprovechar mejor esas páginas. Pero esto es lógico y muy agradables por cierto las discusiones de todos ustedes.

Aquí, por ejemplo, tengo a la vista un grupo de cartas que reclaman la publicación de más artículos para la serie de "Historia de los grandes modelos". Les advierto que la serie no está concluida y que, naturalmente, habrá otras descripciones interesantes para publicar. Lo pensamos y transmitiremos la sugerencia adonde corresponda. Uno de éstos es el lector Juan Ceccarelli, de Capital, que también nos pregunta dónde puede adquirir un cortador de balsa como el explicado en el Manual de Aeromodelismo de William Winter. La X-Acto fabrica un tipo muy similar, pero actualmente no sé decirlo si en alguna casa de comercio local lo tienen. Pruebe en alguna casa de artículos de dibujo. Muy agradecidos por sus gentiles palabras, y... siga con ese entusiasmo.

J. Paulisich, de General Paz, Pcia. de Buenos Aires, ¿saben qué pregunta? ¿Dónde puede adquirir combustible americano... como el Ohlsson & Rice N° 2 y N° 4. ¡Vaya pregunta! si yo pudiera contestarla no estaría aquí sentado frente a la máquina de escribir. Desgraciadamente, combustible norteamericano no llega a nuestros puertos, ya que, aparte de las dificultades usuales,

se agrega en este caso la que deriva del tipo mismo del material: un combustible casi explosivo. Por su otra pregunta, me extraña que su motor Dooling 29 venga con carburador pasante, ya que el original de esa fábrica trae carburador en dos piezas. De cualquier manera, con ese carburador puede funcionar perfectamente, y es más: si piensa en utilizarlo en U-Control, le resultará más fácil aún la carburación. El agujerito por donde sale la mezcla debe estar apuntando hacia la hélice, es decir, que no se lo debe ver mirando por la entrada de aire. Lo mejor en este caso para conseguir la ubicación exacta es marcar otra parte del cuerpo de la aguja con una pequeña muesquita, coincidente con la alineación de la abertura de madera que desde afuera se puede controlar con comodidad. El Dooling cuesta 15 dólares, el Ohlsson 23, alrededor de los 10, variando según que se lo pida desarmado, armado con encendido común, o a glow-plug. El Quest aparecido en nuestro N° 21 era equipado con un McCoy 29. Muy amables por sus augurios.

Desde Portugal, Manuel F. Coelho nos solicita cumplamos con la promesa una vez hecha de publicar un sencillo método de carga de pilas secas. Lo tendremos en cuenta, y en una próxima ocasión daremos curso a su pedido. Se consideró que existía ese caso interés, puesto que hoy en día prácticamente todos utilizan Glow-Plugs, y para las mismas no hay nada mejor que una batería de plomo del tipo automóvil fácilmente recargable. Solamente los radiocontroleros siguen usando pilas secas, y alguno que otro que utiliza pilas de campanilla para el arranque. Nos escribe, por otra parte, muy interesantes noticias sobre las actividades en Portugal. El centro principal de actividad está en Oporto, donde existe un club de aeromodelismo desde 1937. Uno de los aficionados locales, el señor Joao Von Haff ha realizado un magnífico vuelo de casi seis horas, recorriendo su planeador una distancia de unos 30 kilómetros.

Ese mismo diseño ha triunfado en varias competencias en Portugal, y Coelho nos ha prometido los planos, que no dudamos han de resultar muy interesantes. Los esperamos. R. M. Sarceda, H. J. Sagulo, L. López, J. Acame, C. Cuestas, C. Boyero, E. Buiras, R. Traiani, y otros... que están de vacaciones firman una muy interesante nota con consejos, ideas, sugerencias y felicitaciones que agradecemos. Por lo que se refiere a la importación, debo aclararles que en realidad existe la liberación de derechos aduaneros para el material de aeromodelismo, y no es éste el principal problema en las dificultades actuales.

Del Club Aeromodelista Sarmiento, al pie de una conceptuosa carta que agradecemos, nos solicitan publiquemos la dirección de la entidad, para facilitar a los que quieran

entrar en contacto con los colegas. Así lo hacemos: CALLE SARMIENTO, Km. 7,3, Camino Gral. Belgrano; por informes o solicitudes de socio, dirigirse a Calle 11 N° 1390, La Plata.

Indudablemente, la categoría que más se está desarrollando actualmente es la de los modelos de acrobacia. Me refiero a nuestro medio. Su popularidad no es aún actualmente la de otras categorías, pero creo que pocas veces se ha verificado una carrera ascensional tan rápida en alguna categoría. Hasta hace poco, eran escasos los que se interesaban por los "Payasos con cables", y entre ellos mismos no todos lo hacían con mucho entusiasmo. Pero ahora... ¡caramba!, todo el mundo quiere hacer acrobacia; los lectores nos piden más y más difusión de los argumentos correspondientes. Los que no saben, están empezando. Los que ya sabían, se están perfeccionando con mucha dedicación y trabajo de verdadero entrenamiento. Bastaría, para comprender lo que decimos, darse una vueltita por el acroparque los domingos a la mañana, y... también en días de semana, cuando prueban los que pueden, y que no quieren tener público del que no sabe ni del que sabe, y que va porque quiere sacar algún provecho a la experiencia de los demás y estudiar la táctica de los probables rivales. ¿Como pronóstico? El primer concurso del año en la especialidad, el del CABA, del 23 de marzo, que ya se habrá realizado al salir estas notas. Va a marcar todo un récord en número de inscriptos y en performances realizadas.

Por el interior del país la situación no es muy diferente. Por todas partes los muchachos están tomándose el gusto a hacer loopings y vuelo invertido.

El concurso de Córdoba para mediados de mayo, promete ser algo sensacional con todas las categorías de U-Control. Parece, según rumores que he alcanzado a oír, que hasta existe la posibilidad de que se vengan por lo menos dos de los más buenos especialistas del Brasil para la ocasión. El espectáculo sería sensacional. Los que hemos visto y admirado la extraordinaria suavidad en todas las maniobras del Alfonso Arantes, el brasileño que nos visitara por pocos días recientemente, nos imaginamos, por lógica, que debe haber otros tan buenos o casi que junto con el americanito "Philip" y los mejores entre los nuestros sabrán darle un brillo extraordinario a la fiesta. También se proyecta incluir la categoría 1/2 A, por vez primera. En velocidad, en cambio, notamos un poco de estancamiento. No es que las performances sean malas o que no exista progreso. Simplemente nos parece que, de acuerdo con la cantidad de motores que tenemos en el país y a lo frecuente de las competencias, deberá notarse un mayor progreso, por lo menos en lo que a número de participantes se refiere.

Y habiendo de motores y de Brasil, otro "chimentic" que corre es que la nación hermana está muy bien surtida de motores e implementos importados de USA, y de muchos otros países. Hasta tienen motores japoneses. Todo el mundo está tratando de descubrir algún pariente carioca, o algún amigo que

viaje, para tratar de equiparse de cosas útiles como Torpedos K & E 19 y Foxes 35. Los precios no son muy exagerados tampoco ya que para los mencionados motores parece que oscilan alrededor de los 400 pesos argentinos.

Hablando de estas cosas me dejé entusiasmar y casi me quedo sin espacio para seguir con mis lectores. Los entusiastas de La Plata mencionados anteriormente tienen en proyecto un plan muy interesante para abaratar los costos de los materiales indispensables. Por ejemplo, piensan comprar balsa en block para cortarla y venderla a los asociados del club a precios muy bajos. El nombre que solicitan es Vicente Martini e Hijos, con la siguiente dirección: *Humberto 1° 1402, Capital.*

Creo que existen otras fuentes de balsa en tacos, pero en este momento la única que conozco es ésa.

A los lectores que nos solicitan mayores aclaraciones sobre la adquisición de los motores superbaratos(?), correspondientes a un aviso aparecido en nuestro ejemplar anterior, no nos queda más que decirles que lean atentamente el mismo, ya que en él hallarán toda la información necesaria para el trámite a seguir.

A. Márquez, de Capital, quiere saber datos sobre el modelo utilizado por Tony Grish para triunfar en los Nationals 1951 y batir el récord clase B con 136 m. nh.

El modelo es una modificación del White Fawn aparecido en nuestras páginas (un poco más pequeño), y lleva un motor McCoy 29 "algo" retocado por el mismo Grish, que parece ser un maestro en ese arte, por lo menos según comentarios aparecidos en revistas norteamericanas. Parece que el motor "chifla" tanto que el señor Grish tiene que ir a los concursos con unos cuantos pistones de repuesto, ya que cada dos por tres se le quemaba el que está utilizando.

Mis queridos amigos, nada más por hoy, será hasta abril. *T. Rincheta.*



PRUEBAS + PRUEBAS = EXITO (Viene de la pág. 25)

1. Incline el ala hacia atrás. 2. Disminuya la incidencia del ala o estabilizador. 3. Adelante el centro de gravedad. 4. Coloque el timón de manera tal que el modelo planee en círculos cerrados.

PERDIDA O LOOPING BAJO POTENCIA: 1. Incline el motor hacia abajo. 2. Incline el motor hacia la derecha o izquierda, según la tendencia del modelo.

VIRAJE EXCESIVO BAJO POTENCIA: 1. Incline el motor en la dirección opuesta. 2. Ajuste el timón contra la dirección del círculo.

BUENOS VUELOS BAJO POTENCIA, PERO PLANO POBRE: 1. Plano picado: a) aumente la incidencia y el empuje hacia abajo o hacia el costado; b) retrase el centro de gravedad. 2. Plano derecho, pero buen viraje bajo potencia: a) incline el estabilizador para corregir el alineamiento, levantando la punta derecha el modelo planea hacia la derecha o viceversa; b) si el modelo vuela a la derecha, incline el motor ligeramente a la izquierda, e incline el timón para viraje a la derecha; c) si el modelo vuela hacia la izquierda incline el motor a la derecha ligeramente y ajuste el timón para un viraje más pronunciado a la izquierda.

HAAS

SE ESCRIBE HAAS Y SE PRONUNCIA JAS, ASI QUE, CON JAS... JAS... JAS... USTED SE REIRA CON NOSOTROS DE LOS PRECIOS ALTOS

EXITO SENSACIONAL DE NUESTRO BARNIZ INATAACABLE

YA HA SIDO PROBADO POR MUCHOS AEROMODELISTAS, Y TODOS COINCIDEN EN AFIRMAR QUE ES EL UNICO BARNIZ INATAACABLE QUE SE VENDE EN EL COMERCIO A PRECIO DE RISA Y SUPERIOR A CUALQUIER OTRO. NO SE DESPEGA. PROTEGE SU MODELO DE LA HUMEDAD Y DE TODAS LAS MEZCLAS NITRADAS Y POR NITRAR.

EL PRECIO ¡JAS... JAS...! 150 cm.³ \$ 7.50
PARA LOS NOVELES AEROMODELISTAS

SERIE ESCOLAR

TODOS LOS EQUIPOS CON TODO EL MATERIAL NECESARIO, PIEZAS RECORTADAS, CEMENTO, BARNIZ, PLANO, ETC., ETC.

DEDALO	\$ 1.80
T. ORIGONE	" 7.—
J. NEWBERY	" 9.—

OFERTA ESPECIAL. LOS 3 EQUIPOS JUNTOS..... \$ 16.30

ATENCION, SEÑORES MAESTROS...

para favorecer a los pedidos en cantidad para escuelas, rogamos soliciten precios especiales.

Giros y Pedidos: JOSE M. HAAS, MITRE 816. Dto. 1° S. MARTIN F. C. N. B. Mitre
AGREGAR \$ 4.— PARA ENVIO

RIGEN AUN LOS FORMIDABLES PRECIOS ANUNCIADOS EN EL AVISO ANTERIOR



¡Se escapa el "Super Pato"!

El mas pasado a último momento atemizo con el "ATOMICO INATAACABLE" (había que verlo de químicol) y ahora se va...

¿DONDE? ¿A QUE?

LEA NUESTRO PROXIMO AVISO Y LO SABRA



• POR UN SOLO DETALLE!

NO DESCUIDE USTED NADA EN SU PREPARACION PARA INTERVENIR EN EL

“GRAN CONCURSO SETECIENTOSIETE”

CONSTRUYA SU MODELO Y REALICE CON TIEMPO MUCHOS VUELOS DE PRUEBA PARA LLEGAR A LA META DE LOS CAMPEONES

INSCRIBASE HOY MISMO

Y RECUERDE

NUESTRO CONCURSO SE REALIZARA EN LA LOCALIDAD DE MERLO EFECTUANDOSE EL DIA 12 DE ABRIL LA CATEGORIA GOMA; EL DIA 13 PLANEADORES, Y EL DIA 14 MOTOR A EXPLOSION; INICIANDOSE CADA CONCURSO A LAS 9 HORAS EN PUNTO, PERDIENDO TODO DERECHO A PARTICIPAR EL QUE NO HUBIESE FIRMADO LA PLANILLA EN EL CAMPO ANTES DE ESA HORA. EN CASO DE MAL TIEMPO, EL CONCURSO SE SUSPENDERA UNICAMENTE EN EL CAMPO Y POR CRITERIO DE LOS MISMOS PARTICIPANTES. LAS INSCRIPCIONES SON GRATIS Y SE CIERRAN EL 9 DE ABRIL, TANTO PARA LOS DE CAPITAL COMO PARA EL INTERIOR.



ESMERALDA 707

TODO PARA EL AEROMODELISTA

BUENOS AIRES